鄂尔多斯市“十四五”能源综合发展规划

鄂尔多斯是全国重要的能源和战略资源基地，能源资源丰富、产业基础雄厚、区位优势突出，在支撑自治区经济社会发展、保障国家能源安全、打造我国北方生态屏障等方面具有重要的战略意义。

“十四五”时期是构建新发展格局的战略机遇期，是深入推进“四个革命、一个合作”能源安全新战略的关键时期，也是建设国家现代能源经济示范城市的重要时期。鄂尔多斯要全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神和习近平总书记对内蒙古重要讲话、重要指示和批示精神，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以碳达峰、碳中和战略目标为导向，聚焦“两率先”“两超过”目标，推动煤炭和新能源优化组合，以大型风电光伏基地建设为支撑，以煤炭清洁高效利用为保障，积极探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，全面构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，加快建设能源工业强市，当好自治区经济“稳”的压舱石、“进”的排头兵，高水平建成国家现代能源产业基地，高质量创建国家现代能源经济示范城市，为全国能源安全供应作出鄂尔多斯示范。

为充分发挥规划战略引领作用，推动能源产业高质量发

展，在编写煤炭、电力、新能源、油气专项研究报告和《鄂尔多斯市氢能产业发展规划》（鄂府发〔2022〕45 号）基础上，编制了本规划，全面构建起目标明确、衔接有序的指导全市“十四五”能源发展“1+5”规划体系和工作格局。

本规划依据《国家发展改革委 国家能源局关于印发<“十四五”现代能源体系规划>的通知》（发改能源〔2022〕210 号）、《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》（内政办发〔2022〕16 号）、《鄂尔多斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（鄂府发〔2021〕1 号）等编制，围绕辖区内煤炭、电力、新能源、油气、氢能等行业，总结“十三五”能源发展成就和存在问题，提出鄂尔多斯市“十四五”时期能源发展的指导思想、发展原则和发展目标，部署能源发展的主要任务、重大工程和保障措施，是全市能源发展的总体蓝图和行动纲领，是制定相关政策措施、实施能源行业管理、编制年度计划的重要依据。

第一章　发展基础

第一节　发展成就

“十三五”以来，全市能源发展深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，认真贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略，牢固树立生态优先、绿色发展的导向，现代能源经济建设迈出了坚实步伐，能源发展质量显著提

升，在能源供应能力稳步加强的同时，能源供给侧结构性改革进一步加快，去产能任务超额完成，能源消费结构进一步优化，全面助力全市建成小康社会。

一、能源战略地位巩固提升

全市能源资源丰富，能源产品齐全。截至2020年底，全市在籍煤矿322座，共核定生产能力8.3亿吨/年，其中生产煤矿259座，2020年原煤产量6.58亿吨，占自治区和全国原煤产量的64%和17%。煤炭运输形成了“三横四纵”铁路网骨架，向内以集疏运专用线与矿区和园区相连，向外衔接京包兰、大秦、神朔黄、太中银、浩吉等铁路通道，对外铁路运输总能力6.5亿吨,2020年全市外运煤炭累计5.47亿吨，占全国煤炭消费总量的13.6%。

2020年，全市发电总装机2612万千瓦，占自治区21%，其中火电2299万千瓦、可再生能源313万千瓦。总发电量1242亿千瓦时，利用建成的上海庙至山东、蒙西至天津南两条特高压电力外送通道，外送电量达到399亿千瓦时。

2020年，全市共有885口天然气井，天然气产量277亿立方米，占全国天然气产量的15%。配套集气站5座、油气长输管道22条，外输能力超过460亿立方米/年，2020年外输221亿立方米。煤制油项目产能124万吨/年，煤制气项目产能4亿立方米/年。

二、绿色安全生产稳步推进

全市能源生产向绿色化迈进，煤炭、电力、石油、天然气等行业安全生产总体平稳。

截至2020年底,建成国家级和自治区级绿色煤矿81个，煤炭生产集约化程度不断提高，煤矿单井生产能力从2015年230万吨/年提高到2020年258万吨/年，大型煤矿产能占总产能的77%以上。煤炭生产人均工效提高到10000吨/年以上，约为全国大型煤炭企业平均水平的5倍。麻地梁等23个煤矿建成智能化工作面，9个煤矿获评国家首批智能化示范煤矿。建成安全生产标准化煤矿160处，煤炭百万吨死亡率始终保持在0.01以下，未发生较大以上安全事故。

可再生能源产业发展步入快车道，伴随一批光伏治沙、光伏发电应用领跑基地项目顺利建成，装机规模较2015年增加了153万千瓦，提高了3.7%;可再生能源发电量从2015年27.3亿千瓦时提高到2020年72.38亿千瓦时,占比从2015年3.7%提高到2020年5.8%。全市先进煤电机组容量不断增加，60万千瓦以上煤电装机占比达到27.6%，较2015年底提高了14.5%；全市煤电机组全部达到超低排放限值要求，供电标准煤耗从2015年337克/千瓦时下降到2020年331克/千瓦时，不断向清洁煤电供应体系迈进。

率先开展国家新型煤化工示范项目建设，煤制油、煤制天然气等煤化工技术处于国内外领先水平，并实现了商业化运行。积极探索氢能技术研发应用，组织申报燃料电池汽车示范城市群。

三、能源消费结构持续优化

全市能源消费结构由以煤炭为主逐步向非化石能源转变，能源发展逐步呈现出多元化特征。2020年全市能源消费

总量7359.82万吨标准煤，煤炭消费量约11056.8万吨，煤炭占一次能源消费比重91.3%。天然气消费量66.06亿立方米，天然气消费占一次能源消费比重6.9%，非化石能源消费占一次能源消费比重2.97%。2020年全社会用电量826.45亿千瓦时，人均用电量3.83万千瓦时，是全国平均水平的7倍。

四、电力市场建设有所突破

蒙西电网在全国率先建立电力多边交易市场，2020年交易电量达到1059.2亿千瓦时，占蒙西电网售电量的77.5%，并被列为第一批电力现货市场试点。达拉特经济开发区增量配电业务改革试点项目成为自治区首个取得电力业务许可证并实质化运行的项目。

第二节　存在问题

一、煤炭产业集中度低

全市煤炭生产企业142家，其中300万吨以下生产规模的煤炭企业产能占比11.6%、数量占比63.6%，企业数量多、规模小，抵御市场风险能力弱。

二、电力转型任务艰巨

鄂尔多斯风光资源较丰富，可再生能源装机仅占总电力装机的12%。火电机组平均单机容量较小、灵活性不足，电力系统内缺乏抽水蓄能、电化学储能等调峰手段。电网东西互济能力弱，处于电网末端地区的电力安全保障不足，现有220千伏和110千伏变电站布局不够合理，难以满足大规模

可再生能源机组的接入。提高可再生能源电量占比、加强调峰能力和电网建设的任务较重，尚不能满足新型电力系统的要求。

三、能源效率有待提高

全市2020年平均供电煤耗331克标准煤/千瓦时，较全国平均供电煤耗高25.5克标准煤/千瓦时。电力、热力、燃气等不同供能系统集成互补、梯级利用程度不高，存在供热管网跑冒滴漏、建筑房屋保暖效果差等现象。

四、资源利用水平不高

能源开发产生的土石渣、煤矸石和电厂灰渣等固废综合利用水平总体不高，露天矿排土治理滞后，煤电、煤化工等耗水项目较多，能源发展建设用地与农牧用地矛盾不断凸显。

第三节　发展形势

碳达峰碳中和成为我国战略发展目标，伴随经济发展和能源需求增长，我国能源发展动能加速转化，能源供应向非化石能源快速转变。鄂尔多斯必须走上能源清洁低碳发展之路，能源产业发展将迎来重大机遇。

一、双碳目标促进能源转型

为应对全球气候变化，世界各国纷纷制定了能源转型战略和低碳发展政策。我国能源需求增速逐步减缓，在推动形成“双循环”新发展格局要求下，力争2030年前实现碳排放达峰、2060年前达到碳中和目标。能源结构步入不断优化

时期，清洁低碳、智慧高效、经济安全的能源发展方向更加明确，非化石能源消费比重进一步提升，替代化石能源步伐加快，煤炭消费进入峰值平台期，可再生能源成为能源生产和消费增量的主体。新型电力系统建设蓄势待发，风电、太阳能发电将成为未来电力系统的主体，煤电在一定时期内仍将保持基础性地位，并逐步向基础保障性和系统调节性电源并重转变，储能产业迎来大发展阶段。能源革命将围绕双碳目标，紧扣一体化智能化方向，迈向高质量发展新阶段。

二、能源技术创新加速推进

能源科技创新进入高度活跃期，新兴能源技术正以前所未有的速度加快对传统能源技术的替代，对世界能源格局和经济发展将产生重大而深远的影响。能源科技创新加速推进，以数字化、智能化为特征的能源生产消费新模式开始涌现，推动能源系统朝着绿色、多元、高效和智能方向发展。与工业互联网、大数据、人工智能等技术深度融合，智能矿山、智能电厂和智慧综合能源等主题不断涌现，大量工业园区、城镇小区、公用建筑和住宅采用分布式供能系统，综合能源服务新模式新业态不断涌现，氢能技术和应用快速发展。

三、产业发展迎来重大机遇

鄂尔多斯是全国重要的煤炭生产基地，发挥煤炭兜底保供作用，立足煤炭产业抓好煤炭清洁高效利用，担负着确保国家能源供给安全重任。鄂尔多斯风光资源丰富，是黄河几字湾大型清洁能源基地建设的重点地区，是“十四五”时期

国家规划建设沙漠荒漠戈壁大型风光基地的重要依托地区。鄂尔多斯靠近京津冀，是实施京津冀协同发展国家战略的重要能源大后方，是东部地区新能源供应主要来源地之一。在能源绿色低碳转型发展过程中，鄂尔多斯市将积极推动煤炭和新能源优化组合，充分发挥作为国家重要能源和战略资源基地作用，进一步提升能源供给保障能力。

第二章　总体要求

第一节　指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神、中央财经委员会第九次会议精神、中央经济工作会议精神，遵循“四个革命、一个合作”能源安全新战略，全面落实习近平总书记关于“2030 年碳达峰，2060 年碳中和”目标要求和对内蒙古的重要讲话重要指示批示精神，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，坚持稳中求进工作总基调，立足以煤为主的基本国情，坚持发展和安全并重，坚持风光氢储煤电油气并举、延链补链融链强链并进、提质增效节能降碳并行，加快建设“探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子”先行区和黄河流域生态保护和高质量发展先行区，加快建设现代能源产业基地，努力构建现代能源体系，率先建成以新能源为主体的能源供给体系和新型电力系统。着力把鄂

尔多斯打造成为国家现代能源经济示范城市，助力自治区建设“两个屏障”“两个基地”和“一个桥头堡”，为自治区和国家经济社会发展提供清洁低碳、安全高效的能源支撑。

第二节　基本原则

一、生态优先，绿色发展

统筹生产开发布局与生态环境保护，严守生态保护红线，严格水资源利用上限，按照环境和资源承载能力科学确定开发强度，推动能源绿色开发、清洁利用，把发展绿色低碳能源作为调整能源结构的主攻方向，谋划风光氢等绿色能源规模化发展。

二、落实双控，瞄准降碳

深入贯彻落实党中央、国务院关于能耗双控决策部署，确保完成“十四五”能耗双控目标任务，坚持和完善能耗双控制度，加快推进高耗能行业结构调整，引导能耗要素合理流动，提高可再生能源消纳比重。瞄准2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的目标，推动能源清洁低碳安全高效利用。

三、强化能力，保障安全

夯实能源产业基础，提高能源供应质量，强化能源储备能力建设，完善能源外输通道，保障国家和自治区煤、电、气安全供应。依托煤炭资源优势，发挥煤炭在我国能源安全的压舱石和煤电在电力系统中稳定器作用，促进能源产业安全低碳发展。

四、结构优化，提质增效

以供给侧结构性改革为主线，优化调整产业结构，加快淘汰落后产能，积极发展优质产能，优化能源产业布局，促进集约协调发展，提升能源供给体系质量。优化存量资源配置，扩大优质增量供给，推进能量梯级利用、介质循环利用、资源综合利用，推动产业和能耗结构双优化、系统和装备效率双提升。

五、统筹融合，协同发展

发挥全市多能源品种资源优势，推进源网荷储一体化和多能互补发展，着力优化能源结构，构建多极支撑的能源供应体系。统筹煤炭、煤电和煤化工产业，促进煤炭清洁高效利用，鼓励一体化发展，推动能源产业向高端化、高附加值、高科技迈进，构建多元发展的能源产业体系。

六、改革创新，多轮驱动

紧跟世界能源发展新趋势，聚集创新要素，加快关键技术攻关，推动科技创新与能源产业深度融合，推动能源生产和消费模式深度变革，加强商业模式创新。坚持能源企业主体地位，深化电力体制改革，提升各类资源要素市场化配置效率，构建有利于能源发展的政策环境和市场环境。

七、以人为本，保障民生

以满足人民群众美好生活需求为出发点，以建设幸福鄂尔多斯为着力点，加大民生用能基础设施投入，加快能源惠民利民工程建设，推动能源重大设施和公共服务优化布局、均衡配置，保障民生用能需要，全方位提升能源普遍服务水平。

第三节　发展目标

一、总体目标

聚焦“两率先”“两超过”目标，推动煤炭和新能源优化组合，扎实推进新能源倍增行动，有序推进能源结构调整优化，持续提升新能源装机、发电、消纳比例，培育形成煤炭、煤化工 2 个产值超 2000 亿元产业集群，新能源、装备制造、新材料 3 个产值超 1000 亿元产业集群，电力、油气 2 个产值超 500 亿元产业集群。率先建成以新能源为主体的能源供给体系和新型电力系统，实现能源消费强度和能源消费增速“双下降”，非化石能源消费占比和清洁能源区外输送比重“双增长”，能源生产结构和消费结构“双优化”，基本建成现代能源经济示范城市。

到 2025 年，能源经济实力显著增强，供应保障能力全面升级，能源产业核心竞争力明显增强，可再生能源成为发展主力，能源结构进一步优化，能源效率进一步提高，能源相关产业实现较快发展，能源消费结构调整取得明显进展，能源自主创新能力全面提升。

展望 2030 年，能源发展质量大幅提高，能源科技水平位居世界领先水平，新能源发电总量超过火电发电总量，现代能源经济体系更加完善。

二、能源总量目标

到 2025 年，能源综合生产能力达到 7.6 亿吨标准煤，其中煤炭产量稳定在 7.8 亿吨左右，发电装机达到 0.98 亿千瓦。

三、能源结构目标

到 2025 年，可再生能源装机占全市电力装机比重超过 50%，可再生能源电力消纳占比达到 35%以上，非化石能源消费占一次能源消费比重超过 16%，煤炭消费占一次能源消费比重降至 78%以下，电能占终端能源消费的比重达到 25%，煤炭优质产能比重达到 85%。

四、环境效率目标

能源消费强度、二氧化碳排放强度达到国家、自治区相关要求。到 2025 年，火电机组平均供电煤耗降至 305 克标煤/千瓦时以下,煤炭全员劳动工效力争超过 12000 吨/人年，全面建成绿色智能化煤矿。

五、民生保障目标

到 2025 年，城市配电网智能化水平显著提高，全面完成新一轮农村电网升级改造，实现各类电源公平接入。天然气管网实现所有旗区重点区域全覆盖，农村能源供应质量和清洁化水平不断提高，城镇人口气化率达到 96%。在城镇和高速公路服务区配套建设大中加气站、充电站、加氢站、油气电氢一体化能源供应站等新型终端服务设施，基本实现全覆盖。主城区居民采暖全部实现清洁供暖。

“十四五”鄂尔多斯市能源发展主要目标

类别	指标	单位	2020 年	2025 年	年均增长	属性
能源	能源综合生产能力	亿吨标准煤	6.9	7.6	1.95%	约束性
	一次能源生产总量	亿吨标准煤	4.5	5.66	4.7%	预期性

总量	原煤产量	亿吨	6.58	7.8	3.5%	预期性
	天然气产量	亿立方米	277	330	3.6%	预期性
	非化石能源产量	万吨标煤	218	3084	69.9%	预期性
	电力装机总量	万千瓦	2612	9766	30.2%	预期性
	全社会用电量	亿千瓦时	826	1124	6.4%	预期性
能源结构	非化石能源消费比重	%	2.97	16.3	〔13.3%〕[1]	预期性
	可再生电力消纳占比	%	8.8	>35	〔>27.2%〕[1]	预期性
	可再生能源装机比重	%	12	>50	〔>38%〕[1]	预期性
	煤炭消费比重	%	87.52	<78	〔<-9.52%〕[1]	预期性
	电能终端消费比重	%	21	25	3.5%	预期性
	煤矿优质产能比重	%	70	85	4.0%	预期性
环境效率	单位GDP能耗	吨标准煤/万元GDP	-	-	达到国家和自治区要求	预期性
	碳排放强度	吨CO_2/万元GDP	-	-	达到国家和自治区要求	预期性
	平均供电煤耗	千瓦时/克标准煤	331	305	〔-26〕[1]	预期性
	煤炭全员劳动工效	吨/人年	10000	12000	3.7%	预期性
民生保障	城镇人口气化率	%	93	96	0.6%	预期性
	主城区清洁供暖率	%		100		预期性
	城乡供电可靠率	%	99.82	99.92	0.02%	预期性

注：1.〔 〕内为五年累计值；

2.上述目标在国家、自治区下达明确要求时，严格执行其要求，并根据国家、自治区相关政策要求及时调整。

第三章　主要任务

以建设现代能源经济示范城市为总体目标，多举措大力发展新能源，发挥煤电支撑性调节性作用，推动煤炭绿色智能化发展，稳定油气战略储备保障，打造绿氢经济产业集群，创新引领数字能源发展，构建清洁低碳消费体系，推进能源跨国跨区合作，提高能源惠民共享水平。

第一节　多举措大力发展新能源

坚持集中和分布并重、自用与外送并举、上网与离网并行，坚持新能源开发和生态环境治理相结合，以沙漠、荒漠、戈壁地区为重点，结合干旱硬梁区、采煤沉陷区及孔兑两岸等区域，大力提升风电、光伏发电规模，推进源网荷储一体化和多能互补发展，加快建设绿色、先进、经济、安全、高效的大型风电光伏基地，因地制宜发展生物质能，积极培育新能源及装备制造千亿产业集群，推动新能源高质量跃升发展，打造新能源产业高地。

"十四五"期间，实现风电、太阳能发电装机规模快速增长，全市新增电量需求主要由可再生能源提供。到2025年，可再生能源装机力争达到5000万千瓦，可再生能源装机占电力总装机比重超过50%，其中风电装机达到约1000万千瓦，光伏发电装机达到约4000万千瓦。

一、加快风光外送基地建设

积极响应国家大力推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，加快库布齐大型风电光伏基地开发规划布局。到 2025 年，争取新增外送风电装机 580 万千瓦、光伏装机 2300 万千瓦，新建外送通道可再生能源电量占比达到 50%以上。

加快现有外送通道配套可再生能源项目建设。已建成的上海庙至山东±800 千伏、蒙西至天津南 1000 千伏 2 条特高压外送通道按多能互补理念，在配套煤电机组提升调峰能力基础上，尽量增配风电、光伏电源点。围绕上海庙至山东通道，加快建设已配套 60 万千瓦风电、20 万千瓦光伏，“十四五”期间积极争取增加 400 万千瓦光伏；围绕蒙西至天津南通道，“十四五”期间争取建设 280 万千瓦光伏、120 万千瓦风电。

积极推进新规划外送通道配套可再生能源项目建设。重点布局以鄂尔多斯为起点，面向京津冀、华中、华东等地区的绿色电力外送通道，以多能互补开发模式，在“十四五”期间建成面向京津冀的直流外送通道，结合储能、光热等技术发展，推进库布齐大型风电光伏基地建设。新建外送配套集中式风电、光伏发电项目原则上布局在沙漠、荒漠半荒漠、采煤沉陷区、复垦区、露天矿排土场等区域，充分发掘风光资源潜力，优先安排配套煤电附近可再生能源电源项目接入。“十四五”期间，外送风电项目重点布局在杭锦旗、伊金霍洛旗、乌审旗；外送光伏项目重点布局在杭锦旗、准格尔旗、伊金霍洛旗、鄂托克旗、乌审旗。

专栏1　外送基地新能源重点工程
1. 上海庙—山东±800千伏特高压外送通道 风电：60万千瓦在建，光伏：20万千瓦在建+400万千瓦新建，配套火电：600万千瓦在建。 2. 蒙西—天津南1000千伏特高压外送通道 风电：120万千瓦，光伏：280万千瓦，配套火电：660万千瓦在建。 3. 建成蒙西—京津冀外送通道，配套煤电400万千瓦，风电200万千瓦，光伏800万千瓦。 4. 新规划蒙西外送通道，配套煤电400万千瓦，风电200万千瓦，光伏800万千瓦。

二、提升风光自用装机规模

结合能源绿色转型、产业融合发展需求，优先在新能源资源优越、靠近负荷中心地区，大力推进新能源就地开发消纳。到2025年，新增就地消纳风电装机规模400万千瓦、光伏装机规模1500万千瓦。

快速推进产业融合风光开发。结合矿区、沙漠生态治理，重点在沙漠、荒漠半荒漠、采煤沉陷区、复垦区、露天矿排土场等地区，布局大型风电、光伏发电项目。结合风光氢储一体化、火电灵活性改造，布局就近消纳新能源发电项目。结合农牧业、林业、建筑、交通、生态环境、乡村振兴等产业融合发展需求，布局产业融合新能源发电项目。优先在工

业负荷大、新能源条件好的达拉特、鄂托克等工业园区，实施工业园区可再生能源替代、源网荷储“一体化”等绿色供电工业园区建设，布局可再生能源就近接入、就地消纳示范项目。

深入推进分布式风光发电。充分利用各工业园区内企业现有和规划的厂房、办公楼等建筑物闲置瓦面或屋顶，尽可能安装光伏发电装置。实施驭风行动、沐光计划，在农村牧区、电网薄弱地区等，结合生态旅游、美丽乡村、特色小镇、棚圈庭院、农光互补等形式合理规划建设分布式光伏和分散式风电。强化推进力度，加快整旗区屋顶分布式光伏开发试点建设。

专栏2　就地消纳新能源重点工程
1.源网荷储一体化项目规划建设新能源超过500万千瓦。 2.风光氢储一体化项目规划建设新能源超过200万千瓦。 3.风光清洁供暖配套风电光伏100万千瓦。 4.零碳产业园“智慧绿电”示范项目建设风电光伏150万千瓦。 5.“绿色矿山+新能源产业+现代农牧业”融合发展示范基地光伏500万千瓦。 6.火电灵活性改造配置新能源约450万千瓦。

三、因地制宜发展生物质能

有序发展生物质直燃发电，鼓励并支持企业根据资源和市场投资建设1—2座灌木生物质能热电厂，就近接入当地电网。合理布局垃圾发电，新建1—3座垃圾焚烧发电项目，有条件的采用热电联产机组，实现垃圾资源化利用。在农作物集中地区探索开展生物质制气项目1—2个，规模日产气1

—2 万立方米。到 2025 年，生物质发电及垃圾焚烧发电装机规模新增约 14 万千瓦。

专栏 3　生物质能重点工程
1. 生物质直燃发电工程 准格尔旗生物质发电项目 3 万千瓦； 伊金霍洛旗红庆河镇其劳图村生物质热电联产项目 0.5 万千瓦； 鄂尔多斯市农村牧区生物质清洁供暖项目 3 万千瓦； 乌审旗生物质热电炭联产项目 0.5 万千瓦。 2. 垃圾发电工程 鄂尔多斯市垃圾焚烧发电厂 3 万千瓦； 伊金霍洛旗垃圾焚烧发电项目 2.4 万千瓦； 鄂托克旗垃圾焚烧电站项目 1.2 万千瓦。 3. 生物质制气示范项目 生物质气化发电多联产综合开发及循环利用项目 0.5 万千瓦。

四、提升新能源消纳水平

在新能源消纳侧持续发力，以降低能耗、提高效益、增加收入、增强发展能力为目标，实施绿电进园区、绿电进矿区、绿电进农村牧区，全面构建低碳、零碳产业园。发展工业绿色微电网，支持在自有场所开发利用清洁低碳能源，建设分布式清洁能源和智慧能源系统，对余热余压余气等综合利用发电减免交叉补贴和系统备用费，完善支持自发自用分布式清洁能源发电的价格政策。

五、推动新能源产业链发展

在“十四五”新能源大规模发展的窗口期，以新能源发电带动新能源装备制造发展，打造集能源生产、研发设计、装备制造、应用示范于一体的“风光氢储车”全产业链发展集群，服务全区、辐射西北。

实施产业集群培育行动，持续引进一批基地型、规模型绿色产业链项目。结合大型风电光伏基地、源网荷储一体化、火电灵活性改造、园区绿电替代、整县屋顶光伏、高比例微电网和外送通道等项目，配套做好项目产业链谋划工作。

以高端制造为主攻方向，打造集设计、研发、制造、培训、服务为一体的新能源装备产业体系。力争形成储能电池、光伏、风机三个100吉瓦产业规模。推动风场开发、风电装备研发安装维护一体化发展，风电整机及其零部件产能达到500万千瓦。推进大规模光伏基地和整旗分布式光伏建设，促进光伏晶硅材料生产向产业链下游延伸拓展，太阳能电池及组件产能达到2000万千瓦。

第二节　发挥煤电支撑性调节性作用

统筹电力保供和节能降碳，推动煤电高质量发展，提升系统调峰能力和智能化水平，实施火电灵活性改造、多元储能配置、区域坚强电网等重点工程，为实现新能源电力高比例外送和消纳的新型电力系统建设打下坚实基础。

一、加快煤电转型发展

关停淘汰能耗、水耗和环保不达标的机组，扩大热电联

产机组供热规模和供热范围，走绿色发展道路。推动煤电由主体性电源逐步向支撑性、调节性电源转型，助力大规模可再生能源电力外送和消纳。

改造关停低效煤电机组。按国家和自治区关于煤电机组升级改造相关政策要求，对能耗、水耗不达标的机组实施改造、关停。尽快开展对现有燃煤电厂（包括自备）机组清理，对照国家和自治区能耗、水耗相关标准，分类制定关停改造计划，到 2025 年不达标煤电机组全部完成节能改造或关停。

鼓励工业园区的煤电机组淘汰后，按等容量替代方式建设高效机组。鼓励利用淘汰煤电机组的部分设施进行区域能源或分布式能源改造，协同园区内外的高低品位能源，实现多能互补、梯级利用，探索综合能源新模式。

发挥煤电托底保供作用。筑牢煤电机组在新型电力系统中的托底保供和系统调节作用，支持煤电机组与非化石能源发电、天然气发电及储能的整体协调发展，推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”的政策实施，推动煤电由主力电源逐步向基础保障性和系统调节性电源转变。结合库布齐大型风电光伏基地建设，配套布局新建调峰煤电机组。

积极推进智能电厂建设。推进新建智能电厂示范工程，“十四五”期间，鼓励外送通道配套的燃煤发电厂按照智能电厂要求建设。支持既有电厂开展智能化改造，对设备设施、工艺流程智能化升级，实现电厂的智能控制与优化运行、降本增效与价值提升。

专栏 4　煤电转型重点工程
灵活性改造工程：京能康巴什热电厂 2×35 万千瓦机组、东胜热电 2×33 万千瓦机组、蒙西发电厂 2×30 万千瓦机组、准大发电厂 2×30 万千瓦机组、京泰发电厂 2×33 万千瓦机组、北骄热电厂 2×33 万千瓦机组、上湾热电厂 2×15 万千瓦机组、京欣电厂 2×35 万千瓦机组、达拉特电厂 4×33 万千瓦机组、君正能源热电厂 2×33 万千瓦机组、国家能源准能矸石发电厂 2×33 万千瓦机组。亿利电厂 4×20 万千瓦机组、布连电厂 2×66 万千瓦机组、杭锦电厂 2×33 万千瓦机组、达拉特电厂 2×60+2×33、路华热电厂 2×30 万千瓦机组、国华准格尔电厂 4×33 万千瓦机组。

二、提升应急调峰能力

增强煤电机组调峰能力。新建煤电机组通过主辅机设计优化全部实现灵活性制造，新建供热机组供热期最小技术出力不超过 35%额定容量，新建煤电机组纯凝工况最小技术出力不超过 25%额定容量。积极推进现役煤电机组灵活性改造，应用低负荷稳燃、运行优化控制、“热电解耦”等技术，供热机组改造后供热期最小技术出力不超过 40%额定容量，煤电机组纯凝工况改造后最小技术出力不超过 30%额定容量。鼓励自备电厂承担社会责任，进行灵活性改造，参与电网调峰，与新能源场站进行电量代替交易。现役煤电机组调峰能力力争达到 1200 万千瓦左右，“十四五”期间力争新建煤

电机组调峰能力达到 1500 万千瓦左右。

推进规模化储能电站建设。拓宽储能技术应用场景，推进大规模、高效率、多元化的储能示范应用。引导新能源企业通过上下游合作、市场化交易等手段，承担储能调节能力建设责任。

在电源侧、用户侧和电网侧合理布局储能电站，鼓励在现有和退役煤电厂、输变电设施区域加装电化学储能设施，增加调峰调频服务能力。

在源网荷储一体化和多能互补项目中按照国家、自治区相关要求配置储能设施。推进杭锦旗过三梁变电站近区的 300MW 级压缩空气储能和库布其变电站近区 300MW 级电化学储能电站等共享储能试点项目前期工作，开展杭锦旗、达拉特旗、伊金霍洛旗等一批电源侧市场化共享储能电站的研究论证工作。到 2025 年，储能电站装机容量力争达到新能源装机容量 10%以上。

挖掘负荷侧调峰潜力。积极开展需求侧管理，通过市场化手段引导电力用户参与消峰填谷，降低电网调峰压力。支持用户侧储能多元化发展，提升用户供电可靠性，鼓励电动汽车、不间断电源等用户侧储能参与系统调峰调频。到 2025 年，需求侧响应能力力争达到最大用电负荷的 3%以上。

三、完善辅助服务市场

建立完善电力辅助服务价格机制和峰谷分时交易机制，建立储能项目管理、运行和合理补偿机制，完善调度和运行机制，推动分布式发电与用户就近直接交易，鼓励自备电厂

机组和采暖供热机组参与辅助服务市场交易，实施孤网运行的火电机组购买绿色证书制度。

四、加强输电网络建设

按照国家和自治区统一规划，结合京津冀、华中、华东等地区对电力需求的迫切性，规划以鄂尔多斯为起点，送电至京津冀、华中、华东等地的特高压外送通道，按照多能互补原则，高比例输送可再生能源绿色电力。新建区内电力输送通道，进一步提高自用新能源消纳比例。

落实并实施大规模可再生能源电力接入、汇集输送方案。加快推进500千伏、220千伏电网向末端延伸，提升电网东西互济能力。配套建成1000千伏、500千伏火电厂送出线路工程，加强220千伏（含）以下变电站及线路工程建设。到2025年，新建线路工程总长度不低于8000千米，变电工程总容量不低于25000兆伏安，形成本地500千伏“日字型”主干网架。

专栏5　输电网络重点工程
1.乌审500千伏输变电工程、伊和乌素汇集站、汇能长滩电厂500千伏送出工程和国能上海庙电厂500千伏送出工程。 2.蒙泰东胜热电厂二期扩建配套500千伏送出工程，过三梁500千伏输变电工程、华能北方长城电厂500千伏送出工程、京泰酸刺沟二期500千伏送出工程和国电长滩500千伏送出工程。 3.耳字壕500千伏输变电工程、那日松（川掌）500千伏输变电工程、甘迪尔—川掌双回500千伏线路工程、宁格尔—巨宝庄双回500千伏线路工程以及蒙西—京津冀外送通道配套工程。 4.鄂光500千伏输变电工程。

5.康巴什区坚强局部电网。

第三节　推动煤炭绿色智能发展

推进能源开发利用和生态保护深度融合，实施智能化煤矿工程，全面建设绿色矿山。抓好煤炭清洁高效利用，培育煤炭千亿产业集群，形成煤炭绿色、集约、高效、智能、安全协同发展新格局。

一、全面建设绿色矿山

全面落实绿色矿山建设要求。坚持“绿水青山就是金山银山”理念，加强煤炭开发与国土空间规划相衔接，严守“三区三线”，科学优化煤炭产业布局，推进煤炭开发与生态保护融合发展。根据矿区资源条件、环境容量和生态承载力，严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，合理确定煤炭开发强度，支持煤矸石及煤炭伴生资源的综合利用，切实加强煤炭开发过程中的环境保护工作，全面应用绿色充填开采、保水开采和资源综合利用等技术，推进绿色矿山建设。新建煤矿按照绿色矿山标准建设，生产煤矿加快达标建设，2025年绿色矿山达标率达到100%。

大力推广绿色开采技术方法。推广井下规模化回填技术，对煤矸石、粉煤灰等固体废弃物返井充填，减少塌陷治理和矸石临时堆放场地治理费用，实现绿色开采。推广连采连充开采工艺，进一步提升煤矸石就地消化水平，有效降低对生态环境的影响。推广无煤柱、小煤柱开采技术，最大限

度地回收煤炭资源，提高冲击地压防治效果。推广薄煤层无煤柱沿空留巷开采技术，提高煤矿资源回收率，延长矿井服务年限。大力普及矿井疏干水综合利用技术，力争做到矿井水不外排。推动水资源保护利用工程建设，在确保矿井水处理达标的情况下，加快实施疏干水综合利用项目，实现矿井水资源多元化利用。

加强资源综合利用。建设一批具有区域特色的资源综合利用产业园，构建煤基循环经济产业链，促进煤矸石、洗中煤、煤泥、矿井水、煤矿瓦斯及其它煤共伴生资源的产业化利用。加强煤矸石、粉煤灰在建筑材料、土壤改良等方面的综合利用。保护性开发准格尔矿区富铝煤，控制开发强度，推行定点燃烧，推动粉煤灰提取氧化铝示范项目建设。推进选煤厂标准化建设，发展高精度洗选加工，促进煤炭洗选精准化、定制化、智能化，从源头上提升煤炭产品质量。提高煤炭资源回收率，鼓励煤矿企业回收边角残煤、非永久性保护煤柱，最大限度地减少煤炭对自然生态环境的影响。到2025 年，煤矸石和矿井水综合利用率分别达到 75%和 80%。

创新矿山环境管理模式。实施生态环境治理和生态修复工程，确保煤炭资源开发利用与生态环境治理相统一。加强矿山环境修复与土地复垦资金使用，实现采煤沉陷区生态、经济及社会效益的共赢。健全矿区环境治理政策措施，加大矿区环境治理与生态修复投入力度，建立煤炭矿区资源环境补偿长效机制。严格执行排污许可证制度，坚持“谁污染、谁付费、谁破坏、谁补偿”原则，加强煤炭企业排污费征收

管理。严格执行相关污染物排放标准、非常规污染物的控制标准等环境质量标准，积极开展环保督察工作，提高环境执法的刚性和权威。鼓励煤炭企业实施 ISO14000 环境管理体系认证，补齐绿色矿山建设验收和清洁生产审核中存在的短板，降低生产环境风险，落实闭环管理。创新建立关闭煤矿生态修复机制，引导、鼓励企业和社会各界开展矿山生态修复与产业转型。

二、加快建设智能化煤矿

重点突破智能化煤矿综合管控平台、智能综放、智能快速掘进等系列关键技术，实现开采环境数字化、采掘装备智能化、生产过程遥控化、信息传输网络化和经营管理信息化。分类纵深推进煤矿智能化发展，建设煤矿智能化装备生产基地。

根据生产条件进行智能化升级改造，进行基础信息系统、机械化+智能化的采掘系统、重大安全隐患的监测预警和完善安全监测系统建设，争取形成智能一体化管控平台，争取实现固定岗位无人值守作业。露天生产煤矿重点提升矿井网络、数据中心、感知系统水平，建设远程操控系统、无人驾驶系统、远程运维系统等。井工矿建设智能工作面、露天矿发展无人驾驶作业，推动冲击地压、复杂水害矿井进行煤矿智能化建设。建设煤矿智能装备制造园区，大力发展智能采煤机、智能机器人、露天矿无人驾驶等装备制造产业，打造全国煤矿智能化成套装备与关键零部件生产基地。

依托麻地梁煤矿“智慧矿山”、魏家峁露天矿智能化、

铁辰矿卡无人驾驶等项目，筛选打造一批示范标杆，建立健全全市煤矿智能化建设方案，总结可复制的智能化开采模式、装备技术、管理经验等并推广应用。到2025年，具备条件的大型生产煤矿智能化实现率达100%。

专栏6　智能煤矿重点工程
1.神华包头能源有限责任公司李家壕煤矿600万吨/年。 2.万利一矿1000万吨/年,神华蒙西棋盘井煤矿东区120万吨/年。 3.蒙泰满来梁煤矿360万吨/年。 4.蒙泰不连沟煤矿1500万吨/年。

三、控制产能做优保障

根据社会经济发展的能源消费需求，统筹煤炭资源赋存条件、生态环境承载力，优化煤炭生产布局和生产结构，提高产业集中度，提升煤矿生产性服务水平，推进煤矿高质量发展。到2025年，煤炭产能控制在9.3亿吨/年，产量控制在7.8亿吨。

优化煤炭生产布局。加强煤炭资源开发与自治区国土空间规划、林草规划衔接，严守“三区三线”，落实最严格的草原生态环境保护制度。在保持鄂尔多斯市东北区域开发强度基础上，根据市场需求，向中部南部区域适当扩展。“十四五”期间，准格尔、神东、万利、新街、高头窑和桌子山等6个矿区主要维持现有开发规模。通过优质产能核增、煤矿技术改造和淘汰落后产能等优化煤炭生产结构，提高煤矿发展质量。新增煤炭优质产能建设主要集中在上海庙、纳林河、准格尔、准格尔中部和呼吉尔特5个矿区，严格按照绿

色、智能、集约化模式建设大型现代煤矿，确保煤矿项目高起点开发建设。

发展煤炭优质产能。坚持去产能与发展优质产能相结合，建设符合优质产能标准的煤矿，不断提高优质产能占比。新建井工煤矿规模原则上不低于300万吨/年，改扩建完成煤矿产能不低于120万吨/年，鼓励赋存条件好、安全有保障、机械化水平高的生产煤矿，通过产能置换重新核定生产能力，持续增加有效供给。坚持市场倒逼和政府支持相结合，通过资源整合升级改造一批、引导退出一批。继续淘汰落后产能，分类处置60万吨/年以下煤矿，鼓励通过产能置换释放优质产能，引导资源向优质产能聚集。2025年，全市生产煤矿总数控制在253个左右，单矿平均产能提高到336万吨/年以上，全市煤矿优质产能比例达到85%以上，120万吨/年以上煤矿产能占比超过92%。

鼓励优势企业整合兼并小型企业，加快形成一批产业集中度高、规模大的现代化煤炭企业，增强抵御市场风险能力。横向引导大型煤炭企业与中小型煤炭企业兼并重组，大型国有煤炭企业与地方民营煤炭企业兼并重组，引导鼓励地方中小型煤炭企业联合重组。纵向鼓励引导煤炭企业与电力、冶金、建材、化工等上下游企业兼并重组。2025年，争取核定产能高于500万吨的企业占95%以上，培育亿吨级煤炭企业1—2家，本地煤炭上市企业1—3家。

控制煤炭开发规模。以保障国家能源安全、满足煤炭市场需求及保障本地区国家重点建设项目的煤炭供应为目标，

结合矿区资源条件、环境容量和生态承载力，合理确定煤炭开发强度及重大煤矿项目的生产和建设规模，提高煤炭长期稳定供应保障能力。“十四五”期间，计划淘汰落后煤矿 33 个，产能 2980 万吨/年；续建煤矿 4 个，产能 3700 万吨/年；新开工 6 个，产能规模 3700 万吨/年。核增 106 座煤矿产能，新增产能合计 4000 万吨/年；调整建设规模 8 个，新增产能 1380 万吨/年。探索建立露天煤矿产能储备制度，按照生产系统最大生产能力确定储备产能，按照国家和自治区相关需求，在用煤高峰期间按照储备产能组织生产。到 2025 年，鄂尔多斯煤炭外销规模 6.3 亿吨，煤炭产能控制在 9.3 亿吨/年左右，原煤产量控制在 7.8 亿吨左右。

专栏 7　煤矿建设规划和储备项目
规划建设和储备一批优质产能煤矿，提高煤炭保障能力和产业发展水平，根据煤炭产量总量控制要求，有序建设煤矿项目。 1. 规划项目 规划建设 4 座煤矿项目，总产能 2400 万吨/年，包括东坪矿井及选煤厂（400 万吨）、陶忽图煤矿及选煤厂（800 万吨）、鹰骏三号矿井及选煤厂（600 万吨）、准格尔煤田南部石岩沟矿井及选煤厂（600 万吨）。 2. 储备项目 储备 26 个煤矿项目，总规模 19880 万吨/年，根据国家需要和市场需求变化择优将储备项目转化为规划项目。储备项目包括布日奇矿井及选煤厂（1000 万吨）、长城二号煤矿（280 万吨）、黑岱沟煤矿（500 万吨）、新街一井（800 万吨）、新街二井（800 万吨）、巴彦淖煤矿（800 万吨）、达海庙煤矿（800 万吨）、鹰骏一号矿井（600 万吨）、孔兑沟矿井（700 万吨）、圪柳沟矿井（1000 万吨）、准格尔煤田中部矿区老三沟井田（1000 万吨）、鹰骏二号矿（600 万吨）、无定河井田项目（700 万吨）、刘三圪旦矿井（800

万吨）、嘎鲁图矿井（500 万吨）、哈达图井田（1000 万吨）、通格朗煤矿（800 万吨）、巴音敖包矿井（1200 万吨）、巴彦柴达木矿井（1000 万吨）、房子梁矿井（1200 万吨）、梅林庙（1000 万吨）、东胜煤田青达门矿区（600 万吨）、锡尼布拉格一号煤矿及选煤厂（600 万吨）、锡尼布拉格二号煤矿及选煤厂（600 万吨）、巴音陶勒盖煤矿及选煤厂（600 万吨）、纳林河一号井田项目（400 万吨）。

完善煤炭运输干线配套设施。进一步完善铁路运输网络，全面提升煤炭运输服务能力和现代化水平。加快建设浩吉、准朔等干线铁路配套能力建设，积极推进鄂尔多斯至沿海港口煤运通道建设，加快实施新嘎、蒙三铁路新建工程和准朔、东乌与包西铁路联络线续建工程，提升主干网运输能力。依据煤炭产区分布和开采规划，园区产业布局和产销运需要，以及铁路主干线车站布局，充分利用、优化既有支专线。到 2025 年，铁路集疏运设施可有效保障全市 6.3 亿吨煤炭外运需要。

结合鄂尔多斯资源、产业、区位、交通及各旗区经济发展特点和物流业发展的实际情况，优化整合全市物流资源，发展集专业化、信息化、智能化于一体的煤炭物流，建设一批数字化绿色智能陆港；提高多式联运效率，依托主要运煤干线建设一批现代化煤炭物流园区，实现年发运量 6 亿吨以上。

专栏 8　煤炭物流园区建设项目

1. 东胜区

罕台川铁路物流园区，依托包西铁路；东胜东铁路物流园区，依托呼准鄂铁路；敖包沟铁路物流园区，依托包神铁路。

2. 伊金霍洛旗

新街铁路物流园区，依托包西铁路；新街西铁路物流园区，依托南部铁路；巴图塔铁路物流园区，依托包神铁路；海勒斯壕铁路物流园区，依托巴准铁路。

3. 准格尔旗

红进塔东铁路物流园区，依托准朔铁路；马栅铁路物流园区，依托准朔铁路；龙口铁路物流园区，依托准朔铁路；碾子湾铁路物流园区，依托大马铁路；四道柳铁路物流园区，依托巴准铁路；暖水铁路物流园区，依托巴准铁路；纳林川铁路物流园区，依托巴准铁路；三道铁路物流园区，依托巴准铁路；大路西铁路物流园区，依托呼准鄂铁路。

4. 达拉特旗

高头窑北铁路物流园区，依托沿河铁路；李家铁路物流园区，依托塔韩铁路；青达门铁路物流园区，依托塔韩铁路；点石沟铁路物流园区，依托呼准鄂铁路；三垧梁铁路物流园区，依托沿河铁路。

5. 杭锦旗

浩勒报吉北铁路物流园区，依托浩吉铁路；塔然高勒铁路物流园区，依托沿河铁路。

6. 鄂托克旗

棋盘井铁路物流园区，依托东乌铁路；蒙西铁路物流园区，依托包兰铁路；三北羊场铁路物流园区，依托东乌铁路。

7. 乌审旗

大牛地铁路物流园区，依托南部铁路；陶利庙铁路物流园区，依托南部铁路；乌审旗铁路物流园区，依托南部铁路；乌审旗南铁路物流园区，依托浩吉铁路；陶利庙南铁路物流园区，依托浩吉铁路；纳林河铁路物流园区，依托浩吉铁路；阿如柴达木铁路物流园区，依托浩吉铁路；乌审召铁路物流园区，依托浩吉铁路；浩勒报吉南铁路物流园区，依托浩吉铁路。

8. 鄂托克前旗

上海庙铁路物流园区，依托三新铁路；昂铁路物流园区，依托南部铁路。

提升煤矿生产性服务水平。重点打造鄂尔多斯高新技术

产业开发区装备制造产业园、蒙苏经济开发区、准格尔经济开发区、鄂托克经济开发区等煤矿装备设备服务型生产制造基地。积极引进煤矿采、掘、运、通等大型设备的维修和租赁等服务项目。培育支持鼓励有条件的优势煤炭企业组建设计咨询及建设、生产施工等专业化生产性服务公司。

四、提高煤矿安全水平

坚持“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产总体指导方针，加强应急基础管理，完善应急响应机制，规范应急响应处置，提升应急管理能力。建立横向到边、纵向到底的安全生产责任体系，明确界定各级人民政府、企业和从业人员的安全生产责任。依托现代通信和信息技术，加快煤矿安全风险监测预警系统建设，实现监测监控全年感知、动态监测、智能预警及快速处理。建立风险管控和隐患排查治理的双重预防控制机制，深入推进瓦斯、水害、顶板、冲击地压等重大灾害超前治理，加强露天煤矿滑坡防治，全面提升煤矿风险防范能力。强化煤矿标准化管理体系动态达标，到2025年一、二级标准化煤矿占达标煤矿的80%以上，全市煤矿安全生产达到世界先进水平。

第四节　提升油气资源战略储备

加大常规天然气资源勘探开发力度，探索非常规天然气勘探开发，形成以常规天然气生产为主、页岩气为辅的集中供气格局，开展资源勘探、输配设施完善、煤制清洁燃料战略储备和油气产业链智能化发展等重点工作，提升油气资源

战略储备，到 2025 年，天然气产量达到 330 亿立方米。

一、加强天然气资源勘探开发

加大常规天然气资源勘探力度。重点加强苏里格及外围、东胜、大牛地等地区的整体勘探评价，提交规模整装储量。积极探索新区域、新领域、新类型，力争实现新的资源接替。“十四五”期间新增常规天然气探明地质储量 9000 亿立方米，争取 2025 年达到 3.68 万亿立方米以上。

推进常规天然气稳产上产。加快在建气田探明未开发储量动用，严格控制老气田递减，加快推进新区建产，发挥鄂尔多斯“致密气”生产基地示范作用，确保 2025 年常规天然气产量达到 323 亿立方米。

探索非常规天然气勘探开发。开展煤层气、页岩气勘探开发攻关试验，在勘探突破基础上，探索规模化开发利用，力争形成一定的规模产能，争取到 2025 年，煤层气产量达 5 亿立方米、页岩气产量达 2 亿立方米。

二、优化完善天然气输配设施

全力配合“气化内蒙古”计划实施，充分利用已有管网设施，优化完善市内干支线管道和设施，形成“全市一张网”，保障天然气生产、消费和外输需要。加快推进境内国家级天然气干线管网、跨省（市）天然气干线管网建设实施，实现主干线管网之间互联互通，区域协调发展。

在与国家管网的干线管网、LNG 接收站等调峰基础设施资源共享基础上，提高市内管网小时调峰保障能力。进一步完善 LNG 储罐、加注站和 CNG 网络体系，为远离天然气主干

管的城镇、工业用户等提供清洁天然气服务。

三、提高煤制清洁燃料战略储备

巩固和提升煤制油气技术创新储备，稳妥推进煤制油气产能储备，有效增强国家能源自主保障能力。到2025年，煤制气产能达到94.2亿立方米，煤制油产能达到324万吨。提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，大力发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等终端应用产品，建设现代煤化工近零碳排放项目，现代煤化工产能达到2500万吨，培育煤化工千亿级产业集群。

四、推动油气产业链智能发展

以数字孪生体为载体，以智能感知、智能预判、智能管控为重点，构建智能化油气生产、储运和综合利用等产业链系统。支持油气产业链各企业智能化发展，加快推进油气产业链智能化发展步伐。加强油气管道智能化基础理论研究，支持建设油气管道智能化技术创新研发平台，加快智能化管道关键技术和装备的研发应用。以建设自治区综合能源管理平台为契机，加快油气行业智慧化平台建设，以数字化管道技术为基础，建立整合各种环境、材料、设计、施工、生产和管理等管道数据的平台体系。争取在鄂尔多斯建设自治区油气产业链综合管理与各企业专业管理有机融合的智能化管理平台，实现油气智能化和大数据的深度融合与应用。

第五节　打造绿氢经济产业集群

紧抓自治区打造千亿绿氢产业集群发展机遇，深度融入燃料电池汽车示范应用上海城市群，在鄂尔多斯以绿氢制取、氢燃料电池重卡研制应用“一头一尾”为主要抓手，发展氢气制取、存储、运输、加注、应用一体化产业链，壮大绿氢经济，打造全国氢能生产应用示范基地。

一、着力发展规模化绿氢工程

推进氢能与风电、光伏、储能等一体化发展，科学合理安排风电、光伏+储能制氢建设规模，为氢燃料电池汽车规模化应用提供稳定绿氢来源，开拓可再生能源利用新业态。按能收尽收、能用尽用原则，充分利用鄂托克经济开发区等地区焦炉煤气、氯碱化工尾气等工业副产氢资源，推进工业副产氢气回收提纯利用，拓展氢源渠道。到 2025 年，力争风光氢储一体化项目配套可再生能源装机规模超过 1600 万千瓦，形成绿氢制取规模 40 万吨/年，化工副产氢规模不低于 2 万吨/年。

二、加快替换氢燃料电池重卡

实施新能源重卡替代工程。按照由点及面、由专用向公用、由城市向城际发展思路，优先在矿区煤炭短倒运输环节替换氢燃料电池重卡，开展可再生能源制氢协同氢能矿用重卡应用的综合示范。在达拉特旗、准格尔旗、伊金霍洛旗、鄂托克前旗优先布局矿用重卡专用加氢站，逐步拓展至全市范围城市公交、环卫、物流领域，鼓励支持燃料汽车和加氢站一体化建设及运营，实现“车站联动”健康运营，鼓励加

氢站与加油站、加气站和充电站多站合一布局，探索推动油、电、气、氢一体化能源供应站建设。到 2025 年，建成加氢站 90 座以上，氢燃料电池重卡运营达到 5000 辆。

三、引进培育延伸氢能产业链

引进培育一批新能源制氢、氢能产业装备制造引擎企业，重点布局氢燃料电池重卡主要零部件及整车制造产业，科学布局氢能高精尖项目和创新项目，开展储氢关键材料研发和氢能源综合利用研究。带动制氢成套装备产业链、储运成套装备产业链、氢燃料电池动力系统产业链和氢燃料电池整车集成产业链整体推进。推动氢能在化工领域的应用，发展绿氢制甲醇、合成氨及精细化工等产业链。逐步推进氢能在公共交通、物流运输、“煤化工+氢”耦合、电力系统调峰、社区供能、通讯电源等领域试点示范应用。探索集成工业副产气纯化、风电/光伏电解水等氢能制取方式，储罐存氢、管道输氢、氢气液化、槽车运氢、车辆加氢等氢能储输方式，车辆燃料电池驱动、社区燃料电池供能、通讯燃料电池电源等氢能应用方式的“制—储—输—用综合示范产业链延伸”项目。

四、助力煤化工低碳零碳转型

推动灰氢替代多元化试点示范，降低传统化工产能能耗排放。坚持创新驱动、示范先行发展战略，统筹布局灰氢替代工程示范试点，推动减碳与产业发展并行。根据化工工业园区资源条件、环境容量情况，推动氢能与风电、光伏、化工等一体化发展。打造“液态阳光产业示范基地”，延伸绿

色化工产业链，以乌审旗绿氢制甲醇项目为示范，采用风光发电—电解水制氢—二氧化碳捕集的方式发展绿氢制甲醇项目。以绿氢制甲醇为基点，发展绿氢制氨，绿氢精细化工，进一步延伸甲基叔丁基醚（MTBE）、甲醛、醋酸和二甲醚、尿素等产品生产，壮大化工产业链，打造国内首条绿色甲醇化工、绿色合成氨产业链。

专栏9　绿氢经济重点工程
1.风光氢储与氢燃料电池重卡一体化 （1）准格尔旗纳日松光伏制氢产业示范项目。建设矿区治理光伏40万千瓦，电解水制氢1万吨/年，配套建设日加注能力1000公斤以上的固定式加氢站8站，替换500辆氢燃料电池重卡，项目总投资28.3亿元，2021年10月开工，2022年12月投产，2023年12月氢燃料电池重卡替换完毕。 （2）达拉特旗光储氢车零碳生态链示范项目。建设40万千瓦光伏发电，电解水制氢0.93万吨/年，配套建设日加注能力1000公斤以上的固定式加氢站5站，替换470辆氢燃料电池重卡，项目总投资39.82亿元，2021年9月开工，2022年12月投产，2023年12月氢燃料电池重卡替换完毕。 （3）鄂托克前旗上海庙经济开发区光伏制氢项目。建设25万千瓦光伏发电，电解水制氢0.6万吨/年，配套建设日加注能力1000公斤以上的固定式加氢站1站，替换300辆氢燃料电池重卡，项目总投资15.58亿元,2021年9月开工,2022年12月投产,2023年12月氢燃料电池重卡替换完毕。 （4)鄂托克前旗250兆瓦光伏电站及氢能综合利用示范项目。建设25万千瓦光伏发电，电解水制氢0.6万吨/年，配套建设日加注能力1000公斤以上的固定式加氢站1站，替换150辆氢燃料电池重卡（0.27万吨/年），为地区精细化工企业生产供应氢（0.33万吨/年），并建设相应氢能储运设备。项目总投资13.76亿元，

2021 年 11 月开工，2022 年 12 月投产，2023 年 12 月氢燃料电池重卡替换完毕。

2.绿氢化工

（1）鄂尔多斯乌审旗风光融合绿氢化工示范项目。建设 40 万千瓦光伏发电，39 万千瓦风电。电解水制氢 3 万吨/年，总投资 60 亿元，2022 年 6 月开工，2023 年 6 月投产。

（2）乌审旗 10 万吨/年液态阳光项目。项目规划制氢产能约 2.1 万吨/年，配套建设 22.5 万千瓦风力发电、40 万千瓦光伏发电工程，15 万吨/年 CCS 项目以及 10 万吨/年二氧化碳加绿氢制甲醇装置。项目总投资 50.07 亿元，2022 年 9 月开工，2024 年 9 月建成投产。

（3）亿利库布其绿氢示范基地项目。项目为亿利集团煤化工项目补氢，同时开展部分燃料电池汽车的示范应用。项目建设 50 万千瓦光伏，制取氢气 1.15 万吨/年，同时配套建设 1 座加氢站及相应的辅助工程。项目总投资约 24 亿元。2022 年 9 月开工，2024 年 9 月建成投产。

3.“北方氢城”行动

“北方氢城”项目在伊金霍洛旗先行先试，到 2025 年，新能源装机达到 330 万千瓦，氢能重卡年产 2000 辆，氢燃料电池汽车电堆系统 8000 台套，电解槽制氢设备达到 100 万千瓦，氢燃料电池汽车示范 3000 辆，有轨列车示范 1—2 个线路，加氢站 30 座。

第六节　创新引领数字能源发展

大力实施能源创新驱动发展战略，加强能源科技创新体系建设，依托重大能源项目，推动创新平台建设，增强能源科技创新能力。积极培育科技创新企业群和千亿产业集群，打造科技创新示范工程，推进重大能源技术研发应用。聚焦工业互联网、大数据、人工智能等技术，推进能源数字基础

设施和能源大数据管理平台建设，加快煤矿、电力、油气等能源工程智能化，利用数字化智能化技术培育新模式。

一、完善能源科技创新体系

深化能源科技体制改革。加强协同创新平台建设和政策引导，强化政府、企业、高校、科研机构协同合作，建立政产学研联盟，持续协同攻关，推进能源科技成果转化和应用。围绕煤炭安全绿色智能开采、可再生能源高效利用、储能与分布式能源等技术方向，布局建设一批重点实验室和工程研究中心。围绕煤炭、天然气、煤电、可再生能源、能源装备重点领域和关键环节，布局建设一批能源研发中心和能源重点实验室。

加大能源科技创新投入。形成政府引导、市场主导、企业为主体、社会参与、多方协同的能源技术创新体系。大力推动能源技术与现代信息技术深度融合，推进智能电网、智慧电厂、智能供热热网建设，普及水、气、热、电智能终端，促进远程数据自动集采，开展综合性储能技术应用示范。通过科技创新和技术进步，推动可再生能源微电网、源网荷储一体化局域清洁供能系统建设，促进资源约束条件的改善。注重技术成果的转化应用，推广应用新技术新装备，积极开展先进适用技术的示范工程建设和推动产业化，提高科技进步贡献率。到 2025 年，能源科技投入占能源产业产值比重争取达到 3%以上。

深入实施“三清零”“双倍增”。实施国家科技型中小企业、高新技术企业培育“双倍增”计划，构建头部企业引

领、高新技术企业支撑、“专精特新”中小企业配套的科技创新企业群。实施规上工业企业“三清零”行动。大力引育国家、自治区级创新平台，做大做强碳中和研究院等新型研发机构。聚焦清洁能源、新型化工、节能环保、装备制造等重点领域，实施一批科技重大专项和成果转化项目。探索建立“离岸孵化”“飞地育成”机制。加强科技、金融、产业、财政等政策协同，优化科技创新激励评价机制，用好科技创新基金，实行科技项目攻关“揭榜挂帅”，推动创新、创业、创投、创客“四创联动”，构建全要素创新生态链。

提升能源技术教育水平。聚力吸引高校院所，大力开展科技合作，重点推动与清华大学、北京大学、上海交通大学、中国矿业大学、中国科学院等高校、科研院所共建创新平台，推动“一院两地”共建发展。设立“科技兴蒙”合作专项，支持我市科技创新主体与“4+8+N”主体联合开展技术攻关、成果转化、平台建设、人才培养等。

实施创新链产业链融合发展。突出清洁能源、新型化工、节能环保、装备制造等四个重点产业，围绕产业链供应链缺失部分和薄弱环节，聚焦补链延链强链，精准开展科技招商，推动落地一批投资规模大、科技含量高、带动能力强的项目，构筑集约高效、绿色低碳、稳固完整的产业链。围绕产业链部署创新链，坚持把科技项目集中布局到重点产业上，打通科技与经济结合的“最后一公里”，拆除阻碍产业化的“篱笆墙”，促进产业向中高端跃升。围绕能耗“双控”、碳达峰碳中和、矿山生态修复、风光氢储同场等领域技术需求和

重点产业技术升级，推行创新链链长制，制定创新链图谱。大力培育数字经济和新能源汽车、新材料、智能制造等产业，集中扶持落地一批战略性新兴产业项目和新基建项目。

二、突破关键装备技术研发

大力推进氢能技术研发。重点研发燃料电池系统关键技术，实现核心技术自主化，推动性能指标向高输出功率、结构紧凑、高效率、长寿命、低温启动、快速响应等方向发展，全面满足燃料电池重卡用性能要求。依托燃料电池重卡替换工程，加快燃料电池电堆、膜电极、催化剂、碳纸、双极板、空气压缩机、氢气循环系统等关键技术装备研发、制造、应用，针对性研究车载复合材料储氢气瓶服役检测监测与诊断评估技术，搭载瓶装氢气燃料电池汽车转运与集中存放技术。

积极推进煤炭技术装备研发。以煤炭安全绿色智能开采为重点，加强基础理论研究和关键技术攻关。以煤炭清洁生产为重点，加强煤炭开发与生态环境保护协调发展理论研究，推进绿色开采技术应用。支持建设煤矿智能化技术创新研发平台，开展智能化关键技术装备科技攻关。鼓励煤炭企业研发应用智能化开采、充填开采、保水开采等技术。市、旗区两级建立健全新技术推广应用专门组织结构，负责指导、协调、监督、检查辖区内能源新技术推进工作。

加强油气勘探技术研发应用。积极研发应用常规气田新型排水采气技术、新型气层改造技术、剩余气开发技术、地面集输系统降本增效优化简化技术、新型采出水利用技术，

提高老气田采收率和降本增效的技术。加快应用非常规油气地上地下一体化评价、综合开发技术、中高成熟度页岩气开发技术。积极应用 VOC 处理、采出水综合利用、固废处理、生态保护技术等新型节能环保技术。

全面应用清洁高效燃煤发电技术。围绕大型煤电基地建设，重点抓好高效低碳节能环保技术推广，积极发展新型煤基发电技术，开展高参数二次再热超超临界燃煤发电、600MW 等级超超临界循环流化床、整体煤气化燃料电池复合发电（IGFC）的示范应用。加快自用煤电能效提升、高度节水改造、灵活性改造技术应用，探索高参数模块化煤电机组技术。

加快开展智能电网技术研究应用。推广智能变电站建设，提高电力系统智能化水平，提高供电质量、供电水平和可再生能源消纳水平。研究现代电网源网荷储协调智能调控技术，开展大规模可再生能源和分布式发电并网关键技术研究示范，重点解决大规模可再生能源接入系统后的调峰问题，减小间歇性能源对受端交流电网的扰动冲击。依托特高压外送通道，研究配套风电基地柔性直流输电技术应用。到 2025 年，完成智能电网改造，基本普及智能终端表计。

加快推进智慧风电场技术应用。通过智能风机、智能变电站、智能管控系统等，构建具备精准化、数字化、信息化、集成化等特征的智慧风电场，实现多种类数据的融合，多资源、跨网域、多业务的集成与信息化管控，开展全生命周期精细化生产运行与维护、协调控制、运营决策、电网友好等智慧能源技术应用示范，利用智能算法实现风电设备故障预

警与健康评估、精准预测与协调控制、资产与备品备件优化配置，推动电力生产组织形态与管理模式的创新，促进“源网荷储”协调互动。

加快智能光伏创新升级。推动光伏发电与农业、牧业、建筑等融合发展，拓展光伏发电互补应用新空间。积极推广智能化光伏电站、分布式光伏及微电网应用技术。鼓励采用三维化设计、单晶硅大功率双面光伏组件、1500V直流系统、高容配比等技术，提高光伏电站设计精度和系统效率，降低发电成本，提高光伏发电量。

专栏 10　能源科技创新重点工程
1.煤炭绿色开发技术创新 完善110-N00采煤工法并加强推广，探索煤矿井下智能化分选和就地充填一体化技术及关键装备，以及地面矸石井下回填技术可行性研究，突破煤与共伴生资源的协调开采技术和矿区地表生态修复与重构技术，形成西部生态脆弱矿区煤炭资源开采减损与生态环境保护理论与技术装备体系，降低煤炭开发对生态环境影响。突破露天矿山区域小环境影响及矿山全环节粉尘起尘机理及治理技术瓶颈。 2.煤炭智能开采技术创新 完善智能化开采装备与技术体系，积极探索工作面“单兵系统”、人员定位系统，井下机器人应用，加大智能化前沿技术的研究与应用，加强煤岩识别技术攻关，加快特厚煤层综放工作面智能开采技术研究。突破露天开采无人化连续作业，突破巷道智能化掘支锚平行作业协同控制理论与技术，研发推广适合鄂尔多斯地区的智能快速掘支锚一体化技术与装备。开展8.8米超大采高智能综采工作面成套装备研究与应用示范；推动智能煤矿示范工程建设。

三、加快数字化智能化发展

推进能源数字基础设施建设。全面推进以信息化、自动化、互动化为特征的智能电网、气网、热网建设，实现能源供需智慧友好互动。夯实电网数字化基础，促进能量流、业务流、信息流的融合创新，支撑电网智慧决策和创新发展，新建变电站全部采用智能变电站标准建设。推进油气管网、热网的数字化智能化建设改造，新建管线全部实现数字化，已有管线制定推进数字化改造。到2025年，全市电网完成智能电网改造，油气管网、热网全面实现实时在线监测。

建立政府层面的管理协调机制及平台，处理国铁、地方铁路、企业铁路之间的货源组织、运输路径、费用清算等问题，打通各主体间线路和断头项目，整合既有集疏运系统，发挥合力，降低煤炭物流成本。打破物流信息孤岛瓶颈，建设综合运输信息、物流资源交易、大宗商品交易服务等物流信息平台，提供信息发布、线路优化、仓配管理、数据分析、客户咨询等服务，提高铁路货物运输效率。

支持重点油气企业建设智能化管线系统，涵盖油气管线监测与风险预测预警、管道运行跟踪、完整性管理、站库管理、环保管理、应急响应等功能，建设具有全面感知、自动预判、智能优化、自我调整、安全预警、高效运行的智能化管网。

加快终端用能设备数字化改造。加快终端表计和用能设备的智能化改造，构建远程、友好、互动的智能用能体系。全面普及智能终端及接入设施，促进水、气、热、电的远程

自动集采集抄。鼓励用户侧建设楼宇能源管理系统、智能家居系统、工业能效管理系统等，建设以能源智能消费和灵活交易为主要特征的智慧城镇、智慧园区、智慧社区、智慧楼宇。到 2025 年，全市基本普及水、气、热、电智能终端表计。

建设能源大数据管理平台。统一能源数据标准，打通能源基础数据采集渠道，建设能源大数据管理平台，为数字能源经济发展提供数据支撑。打破能源行业信息壁垒，按照统一的能源数据标准，建立能源数据共享机制，探索建立共享数据空间，引导产业链上下游企业交换非敏感数据。强化数据价值属性，制定数据资产管理模式，建设能源大数据管理平台，实现能源数据全生命周期管理和应用。充分发挥数据的关键生产要素作用，扶持培育数字能源新模式新业态，为能源经济带来增量发展空间，形成拉动鄂尔多斯市能源经济发展新动能。开展能源数据交易平台建设，规范数据交易范围和方式，逐步完善数据价格机制，组织能源数据市场化交易，建设国内有影响的能源数据交易中心。积极推进能源产业与信息、交通、房地产等行业深度融合，催生电动汽车智能充放储一体化、储能设施共享等“能源+”共享经济模式发展。

加快能源生产智能化步伐。大力推进“大云物移智链”等现代信息技术在能源生产领域全面应用，实现能源生产质量和效率优化。推动能源生产岗位机器人替代、生产过程智能控制、供应链条智能决策，全面建设智能化煤矿、智能电

厂、智能气田。到 2025 年，力争一半以上气田实现智能化开采，风电场、太阳能电站智能化生产比率达到 100%，60 万千瓦以上煤电机组基本实现智能化生产。

以鄂尔多斯能源数字化转型示范工程和蒙西电网数字化转型示范工程为重点，着力推进能源数字经济示范工程建设，形成示范效应和带动作用。重点发挥我市产业基础好、应用场景全、区位优势明显的优势，推动煤炭、天然气、电力等重点领域数字化转型发展，打造智能矿山、数字气田、智慧电厂，推进多能源品种协同互济方式建设。融合 5G、区块链技术催生能源新产业，建设智慧工业园区，构建智慧友好、绿色低碳的生产生活模式。以蒙西电网为抓手，推进智能电网建设，积极发展能源综合利用新模式新业态，全力打造电力行业数字化转型的标杆示范。到 2025 年，全市能源数字化转型示范工程和蒙西电网数字化转型示范工程建设效果显著，普及水、气、热、电远程智能终端及接入设施。

专栏 11　能源智能化重点工程
1. 能源系统数字化改造。加快智能煤矿、智能电厂、智能气田建设，推进以信息化、自动化、互动化为特征的智能电网、气网、热网建设。 2. 数字能源新产业。建设能源数据交易中心，开展呼包鄂能源数字化转型和蒙西电网数字化转型示范。 3. 建设鄂尔多斯智能电网综合示范区。

第七节　构建清洁低碳消费体系

严格执行能源消费总量和强度双控制度，积极落实碳达峰工作措施，坚持节能优先，把节能贯穿于能源发展全过程，着力提升重点领域能效水平，推动终端用能清洁化，积极优化能源消费结构。

一、落实双控瞄准降碳

继续实施能源消费总量和强度双控制度。突出能耗“强度严格控制、总量弹性管理”的原则，把握好能耗总量和强度的关系，做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，提高能耗的精细化管理水平。根据自治区能源消费总量和强度控制目标，将节能指标纳入生态文明、绿色发展等绩效评价指标体系并监督考核，完成自治区下达的能耗强度降低目标。

执行自治区碳达峰目标。实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度，在保证能源安全和民生需求前提下，重点控制化石能源消费，大力发展可再生能源，全面推进资源节约，严格控制高载能产业发展，完成自治区下达的碳排放强度降低目标。

推进碳减排技术研发应用。围绕燃煤电厂、煤制油气等煤化工企业，利用二氧化碳捕集、利用与封存示范技术，探索商业化路径，开展碳捕集与封存示范工程；鼓励现代煤化工企业与石油企业及相关行业合作，开展二氧化碳就近驱油驱气、微藻吸收、地质封存等示范；加强低浓度瓦斯和矿井乏风的综合利用，从技术研发、政策保障和财政补贴等方面促进煤矿瓦斯利用。

加强碳排放权额度管理。借鉴欧盟标准，并结合我国实际情况，制定和研究与鄂尔多斯碳交易现状相适宜的碳排放源监测制度和技术。积极培养相关人才和机构，完善体制，打造更加完整的碳市场平台，与国内和国际接轨。积极争取以鄂尔多斯为基地建设内蒙古碳交易市场，力争成为全国碳交易市场的重点区域市场。

二、完善能效激励政策

鼓励引进先进节能技术、设备，控制耗能高、污染重的产品。健全绿色金融体系，利用能效信贷、绿色债券等支持节能项目。创新完善促进绿色发展的价格机制，实施差别电价、峰谷分时电价、阶梯电价、阶梯气价等，完善环保电价政策，调动市场主体和居民节能的积极性。

大力推行合同能源管理，鼓励节能技术和经营模式创新，发展综合能源服务。加强电力需求侧管理，推行电力需求侧响应的市场化机制，引导节约、有序、合理用电。建立能效“领跑者”制度，推动终端用能产品、高耗能行业、公共机构提升能效水平。

三、提升重点领域能效

提升新建建筑节能标准，深化既有建筑节能改造，优化建筑用能结构，推动太阳能等可再生能源建筑应用，开展超低能耗、近零能耗建筑示范。构建节能高效的综合交通运输体系，推进交通运输用能清洁化，提高交通运输工具能效水平。推广国家重点节能低碳技术、工业节能技术装备、交通运输行业重点节能低碳技术等。推动全民节能，引导树立勤俭节约的消费观，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式。

加强公共机构节能，公共机构率先执行绿色建筑标准，深入推进公共机构以合同能源管理方式实施节能改造，积极推进政府购买合同能源管理服务，探索用能托管模式，使公共机构成为全社会节能工作的表率。

围绕工业园区多元化用能需求，在重点工业园区实施推进能源综合利用升级改造行动，提高工业园区的能源综合利用效率。以重点工业园区为试点，打造能源“统一供应、多能协同、梯级利用”的能源综合利用示范园区，实现冷、热、电、气、汽等用能需求集中供应。在达拉特、鄂托克经济开发区等工业园区建设工业电能替代示范园区，在示范园区的高耗能企业中全面推广工业电锅炉、电窑炉、热泵等替代技术。

四、推动终端清洁用能

推广清洁高效燃煤锅炉，推行天然气、电力和可再生能源等替代低效和高污染煤炭的使用。积极推进冬季清洁取暖，推进终端用能领域以电代煤、以电代油，推广可再生能源汽车、热泵、电窑炉等新型用能方式，推行终端用能领域多能协同和能源综合梯级利用，以再电气化推动能源绿色低碳发展。到 2025 年，争取煤炭占一次能源消费比重降至 78%以下，非化石能源消费占比超过 16%，能源消费结构得到进一步优化。

建筑领域，推广应用热泵、电蓄冷空调、蓄热电锅炉、屋顶光伏发电、太阳能集中供热水等技术。交通运输领域，开展“以电代油”工程，促进电动汽车使用，推进充电桩基础设施建设，在运输线路固定的领域，推广使用氢燃料电池

汽车，推进加油站与加氢站合建示范，到 2025 年，全市出租车、市政作业车、物流车、公务车全部采用清洁能源。工业领域，推广蓄热式与直热式工业电锅炉应用，鼓励使用电窑炉，使用电动液压锤代替蒸汽锤等，淘汰落后机电设备和用能产品，促进工业企业转型升级，建设达拉特、鄂托克工业电能替代示范园区，在钢铁、铝业、装备制造等高耗能企业推广工业电锅炉、电窑炉、热泵等电能替代技术。在居民生活方面，加快城市配电网和农村电网升级改造力度，提高供电可靠性，进一步扩大地区天然气管道覆盖面，完善城镇燃气输配系统。

第八节　推进能源跨国跨区合作

深化国际合作，加强区域合作，为畅通国内大循环、国内国际双循环作贡献，助力能源创新和转型，做实做优合作重点领域和工程。

一、国际合作

深化国际产能合作。鼓励市区内煤炭企业发挥自身技术及管理优势，重点在蒙古国、俄罗斯开展优质煤炭资源勘探、开发等产能合作。充分研究境外煤炭资源开发及利用需求，探索参与相关基础设施建设、上下游产业配套的合作新模式。鼓励企业参与俄蒙油气田、煤矿、电厂项目建设。

推动贸易转型升级。发展泛口岸经济，探索“境外初加工+境内精深加工”的跨境加工模式，支持市内企业在蒙古国建设能源初加工基地，变通道经济为落地经济。扩大煤炭、

油气等能源大宗产品贸易规模，增加矿用车、电力工程设备、可再生能源装备及能源深加工技术装备等出口。支持企业开展境外能源工程设计与项目施工。

扩大对外工程承包和技术服务。鼓励市内企业在蒙古国、俄罗斯等大型优质资源聚集地建立采掘设备、矿物加工设备、化工机械等辅助产业服务基地，提供采购、运输、安装、维护等全流程服务。支持市内煤机制造、煤矿建设企业发挥长期积累的技术、装备和人才优势，积极参与境外煤矿建设及运营管理，带动先进技术和大型装备出口，增强鄂尔多斯能源企业国际竞争力。

二、区域合作

加强跨区能源输出合作。依托鄂尔多斯煤电基地，以准格尔、上海庙等大型煤田为重点，围绕蒙西至天津南、上海庙至山东、蒙西至晋中通道及规划的蒙西至京津冀、华中、华东等特高压通道，统筹水资源、环境生态资源等综合支撑条件，统筹输煤与输电，统筹周边盟市风光资源，统筹送受端地区资源，统筹电网接纳能力和目标市场消纳能力，提高能源跨区输送的可行性。

完善跨区域共享机制。推进上海庙与宁东能源的一体化开发，优化配置水资源、能源输送通道资源、生态环境资源，促进产业分工与协作。共建沿黄能源经济带，加强与沿黄其它省区、盟市能源经济合作，统筹推进能源重大生产力布局，推进与陕北、晋北、宁东地区的能源基础设施互联互通。推动与榆林、宁东等地区共建能源产业合作园区，在鄂尔多斯建设沿黄经济带能源物资互联互供平台。加强与山西、河北

构建新型竞争合作关系，促进国家能源战略的系统最优，加强省际能源生产消费协调，实施错位发展，保障能源生产消费效益最大化。统筹规划煤炭生产调运的铁路通道建设，提升干线运能，优化铁路支线，重点加快鄂尔多斯煤炭的东出南下；促进煤电、可再生能源发电的有效利用与送出，建设电力外送大容量通道；加强油气管网的互联互通，提高天然气供应的可靠性。密切与京津冀、长三角、湘鄂赣、山东、东北地区的联系，优化能源调运组织方式，建立煤炭、电力的稳固供求关系。加强呼包鄂榆城市群、呼包鄂乌一体化发展等地区能源合作，在鄂尔多斯建设能源物资互联互供平台，推进数字化绿色智能陆港建设等工作。

积极推进水权合作。在实行最严格的水资源管理制度基础上，积极推进水权合作。加快淘汰高耗水落后产能项目，加快推进节水改造工程建设，积极推动煤矿疏干水资源化处理，加快推进黄河水跨盟市转让二期、三期工程，推动水权流转交易平台建设，探索建立取水指标跨区域、跨流域交易制度。

专栏 12　能源合作重点工程
1. 建设沿黄城市群能源经济合作区。 统筹沿黄城市群能源重大生产力规划和建设，推进区域能源基础设施互联互通，建设能源产业合作园区和能源物资互联互供平台。 2. 建设中蒙跨境能源经济合作区。 建设面向蒙古的能源基础设施，争取参与建设蒙古煤矿、电厂项目，推动建设“境外初加工+境内精深加工”的跨境加工基地。 3. 引领建设氢燃料电池汽车示范城市群 发展以氢燃料电池重卡主要零部件及整车制造产业，服务城市群产业链发展。

第九节　提高能源惠民共享水平

不断提高清洁供暖、安全可靠供电供气、综合能源服务水平，实现全市供能保障再上新台阶。

一、加大清洁供暖实施力度

扩大热电联产供热面积，推进冬季清洁取暖和生活用能领域电能替代，全面完成燃煤锅炉拆除或超低排放改造，力争新建热源全部采用清洁能源。主城区和各旗区人民政府所在地、城乡结合部加快推进电、气、可再生能源等各类分布式清洁供暖。在具备条件的区域推广新能源供热，优化完善运营模式，逐步扩大新能源集中供热面积。农村、牧区优先利用太阳能、生物质、地热等多种清洁能源，建设村级太阳能供暖示范。有条件的发展电取暖或天然气取暖，适当利用集中供暖延伸覆盖。到 2025 年，主城区清洁取暖覆盖率达到 100%。

二、加快配电网络改造升级

实施新一轮城镇配电网改造升级，增强电力安全可靠供应能力和供电优质高效服务水平。通过新技术、新设备、新材料应用，利用现代通信技术和控制技术，提升配电网智能化水平，提高配电网供电可靠性。在电网覆盖困难的偏远农村牧区，推广建设可再生能源微电网和户用风光互补供电系统，提升农村牧区生产生活用电质量。到 2025 年，建成城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好的现代化智能配电网，城市配电网和农村电网供电质量达到国家要求，城乡居民供电可靠率达到 99.86%，使能源发展成果更多

更好的惠及广大人民群众。

三、升级完善燃气输配系统

完善天然气管网布局，加快天然气支线管网建设，升级完善城镇燃气输配系统，加快天然气管网向周边农村牧区延伸，提高农村牧区天然气使用率，打通入户“最后一公里”，提高城镇人口气化率，加强天然气调峰和应急储气设施建设，保障民生用气可靠性。到2025年，天然气管网实现所有旗区重点区域全覆盖，城镇人口气化率达到96%。

四、持续推进综合能源服务

加快充电、加氢设施建设，推动充电、加油、加气、加氢等一体化能源供应站建设，推进充电站与高速服务区加油站一体化建设，全面建成充电设施网络。推进呼包鄂乌一体化发展，统筹布局数字化绿色智能陆港。建设绿色能源综合服务站试点，提升综合能源服务水平和用能效率。将新能源利用与农村牧区农业大棚、养殖场、农村住户等相结合，与各旗区特色小镇建设有机结合，打造新能源+区域特色小镇，建设美丽宜居乡村。

专栏13　能源惠民重点工程
1. 中心城区及周边矿区充电基础设施：建成城市和矿区充电站点240处。 2. 电动矿卡替换项目：替换燃油矿卡1000辆。 3. 新能源供暖项目：建设新能源100万千瓦，实施煤改电5.66万户、610万平方米。

第四章 保障措施

第一节 加强组织实施

加强统筹协调，进一步完善组织实施和监测评估机制，强化规划引领，推动规划执行和落实，确保各项目标任务圆满完成。

强化组织领导。成立鄂尔多斯市能源发展领导小组，组长由市人民政府主要领导担任，副组长由市人民政府分管领导担任，成员单位由发改、能源、工信、自然资源、生态、林草、财政、住建、科技、人社、应急管理等相关部门组成，为能源发展提供坚强组织保证。领导小组下设办公室，办公室设在市能源局，主要承担综合协调、政策研究、制度建设等工作。同时，设立鄂尔多斯市能源发展专家咨询委员会，加强对能源领域重大问题的研究，在能源战略规划、重要政策及重大问题研究上提供咨询服务，更好地为能源发展提供智力支持。

坚持规划引领。加强能源规划和相关领域规划有效衔接，实现同向引领、协调推进。坚持上下联动，部门联动，形成合力。完善规划约束引导机制，将规划确定的目标任务分解落实到各旗区、各相关部门，细化任务分工，层层压实责任，确保按期、保质保量完成目标任务。完善规划与能源项目的衔接机制，提高规划对项目指导作用，做好能源规划与各旗区、各相关部门年度工作计划统筹衔接，聚焦建设现

代能源经济示范城市的时间表和路线图，加强建设用地、资金、人才等方面要素保障，在工作谋划安排上目标同向，在重点工程实施上集聚资源，在工作推进上相互衔接、密切配合，形成合力，确保各项决策部署落地见效。

科学监测评估。建立规划实施常态化监测机制，重点监测规划发展目标、改革措施和重大项目落实情况等，保障规划顺利实施。健全中期评估机制，密切跟踪规划执行情况，在规划实施中期阶段组织全面评估，强化评估结果运用，必要时提出调整建议，并严格按照规划调整程序上报市人民政府批准，形成规划实施动态管理、滚动修编的良性机制。强化规划对能源项目开发建设的指导调控作用，按照实际变化，及时调整重大项目库，列入规划项目要加紧推动前期工作，争取早日开工建设达产。

加大宣传教育。加强能源领域相关法律法规宣传落实，扎实做好新闻宣传、政策解读、教育普及，把“清洁低碳、安全高效”现代能源体系理念融入生产生活各个环节、各个方面。注重舆论引导，回应社会关切，传递能源生产和消费新业态新模式新亮点，积极引导市场预期，传递有利于加快能源高质量发展的好声音和正能量，积极营造全社会关心、认可、支持能源发展的良好氛围。选树典型案例，及时总结经验做法，广泛宣传报道。

第二节　健全政策体系

健全完善能源发展政策机制，构建有效竞争的市场体

系，创新可再生能源监管模式，打通能源发展快车道。

加强政策支持。深入贯彻落实国家能源法律法规和标准规范，积极争取并探索制定符合鄂尔多斯发展实际的能源政策措施。顺应能源发展新形势，加强部门合作，在能源领域重大项目建设用地用水指标等要素保障方面给予支持。鼓励在符合规划、生态环保等政策前提下，充分利用低效闲置资源，发展清洁低碳能源项目。深入推进能源领域“放管服”改革，推进能源政务服务事项“一窗受理”“应进必进”，全面优化营商环境，着力培育和激发市场主体活力。

健全市场体系。深化经济体制改革，加快形成企业自主经营、消费者自由选择、商品和要素自由流动的能源市场体系。贯彻落实能源领域负面清单，鼓励和引导各类市场主体依法平等参与负面清单以外能源领域投资运营。积极稳妥深化混合所有制改革，营造支持非公有制经济高质量发展的制度环境，实现市场主体多元化。建设用能权交易市场，完善用能权有偿使用和交易制度，建立公平开放透明统一的市场规则。稳步推进售电侧改革，积极培育配售电、储能、综合能源服务等新兴市场主体。健全和完善能源行业信用体系，规范各类市场主体行为。

推进绿色发展。坚定不移推进绿色低碳发展，在全面加快清洁能源发展、全面加强生态文明建设上展现更大作为。不断提高能源生产企业环保意识，改进生产工艺，促进环保技术应用，降低能源生产和转化对生态环境以及群众生产生活影响，保证能源清洁生产。加强能源项目相关环保工作，

明确环保要求，加大环保审查力度，充分发挥审批环节的环保约束力。

创新监管模式。持续深入推进简政放权改革，加快转变政府职能，建立健全规划实施、政策配套、监管到位的能源科学管理模式。建立健全规划实施、监督检查、评估考核机制，保障规划有效落实。完善监管协调机制，建立健全权责清晰、规则统一、方式得当、执法有力的现代能源监管体系，持续提升监管效能。完善能源市场准入制度，统一准入“门槛”，强化资源、环境、安全等技术标准。运用市场、信用、法治等手段，加强对能源市场主体行为的持续性动态监管，保障社会公共利益和投资者、经营者、消费者合法权益。加强监管能力建设，创新监管方法和手段，提高监管的针对性、及时性、有效性。

第三节　推动机制创新

加快健全完善投融资机制，推动多元合作开发，建立健全价格动态调整机制，为能源发展注入强劲动力。

健全完善投融资机制。充分发挥政府财政资金作用，重点投向重大技术研发与产业化、公共平台建设，带动企业与社会投资，不断扩大投资规模。引导和鼓励民间资本扩大能源领域投资，拓宽融资渠道，加强银企合作，积极引入社会资本，并鼓励社会资本加大对可再生能源等项目投资力度。利用资产证券化和金融衍生工具，撬动更多资本投入能源领域。建立健全市场主导的成果转化投融资机制，鼓励金融机

构、风险投资机构参与能源科技成果转化。

积极构建多元合作开发机制。鼓励能源行业发展新技术、新产品、新业态和新商业模式，释放改革红利和政策红利。积极争取参与油气资源开发，统筹开发油、气、页岩气和煤层气，探索建立地方共享或分享油气资源开发收益新机制，营造地方与央企合作共赢新格局。探索建立一体化综合能源企业，打破行业垄断壁垒。

建立健全价格动态调整机制。推动分步实现公益性以外发售电价格由市场形成，电力用户或售电主体可与发电企业通过市场化方式确定交易价格。进一步深化燃煤发电上网电价机制改革，实行“基准价+上下浮动”市场化价格机制。稳步推进以竞争性招标方式确定新建风电、光伏发电项目上网电价。加快建立电力辅助服务市场，助力高比例外送和消纳可再生能源。

附件：“十四五”能源发展重大工程项目库

附件

“十四五”能源发展重大工程项目库

一、新能源工程项目库

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
1	鄂尔多斯市上海庙输电通道配送新能源基地项目	60	20			49.8	49.5	2020.01	2022.12
2	鄂尔多斯零碳产业园“智慧绿电”示范项目	60				36	36	2023.01	2025.12
3	鄂尔多斯市库布其“两山”实践光伏发电基地		200	2		100	50	2025.09	2026.12
4	生活垃圾焚烧发电综合利用项目				3	5	5	2023.09	2024.12
5	鄂托克旗采煤沉陷区治理 150MM 光伏项目		15			6	3	2025.09	2026.12
6	万利 5MW 自发自用分布式光伏项目		0.5			0.35	0.35	2021.09	2022.12
7	生物质气化发电多联产综合开发及循环利用项目				0.5	0.56	0.56	2022.03	2022.12
8	纳林陶亥镇风电项目	10				6	6	2023.09	2024.12
9	伊金霍洛旗“绿色矿山+新能源产业+其他产业”融合发展示范基地光伏项目		100			50	50	2024.06	2025.12
10	东胜区 20MW 自发自用分布式光伏项目		2			1.27	1.27	2022.03	2022.12

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
11	杭锦旗沿黄坑塘改造光伏综合示范项目		100	20		40	20	2025.06	2026.12
12	准格尔旗“渔光互补”项目		20			8	8	2024.06	2025.12
13	鄂尔多斯风光清洁供暖项目	80	20			55	55	2021.09	2025.12
14	达拉特旗达拉特电厂灵活性改造配置新能源项目		120	12		60	60	2021.09	2023.09
15	神华亿利电厂灵活性改造配置新能源项目		10			3.63	3.63	2022.09	2025.09
16	伊金霍洛旗布连电厂灵活性改造配置新能源项目		38.5	2		22	22	2022.09	2025.09
17	杭锦旗蒙能杭锦电厂灵活性改造配置新能源项目		50			25	25	2022.09	2025.09
18	准格尔旗火电灵活性改造配置新能源项目		130			58.9	58.9	2022.09	2025.09
19	康巴什京能电厂灵活性改造配置新能源项目		24			11	11	2022.09	2025.09
20	鄂托克旗蒙西电厂灵活性改造配置新能源项目		28			13	13	2022.09	2025.09
21	鄂托克旗京欣电厂火电灵活性改造配置新能源项目	10	20	1		15	15	2022.09	2025.09
22	东胜区蒙泰北骄电厂灵活性改造配置新能源项目		30			14	14	2021.09	2023.09
23	上湾热电厂灵活性改造配置新能源资源试点项目		8.6			4	4	2022.09	2025.09
24	东胜区泊江海柴登60万千瓦风电项目	60				31.8	31.8	2024.06	2025.12

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2 小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
25	国电东胜热电有限公司新一代智慧电厂配置新能源项目	5	30	3.5		20	20	2021.01	2023.12
26	鄂托克旗 600MW 风电外送项目	60				40	40	2024.03	2025.12
27	鄂托克旗棋盘井 200WM 风电项目	20				12	12	2023.09	2025.12
28	矿区重卡“燃油绿色替代”风光示范基地乌兰镇风电 1500WM 项目	50				30	30	2023.09	2025.12
29	鄂托克旗木凯淖尔 200MW 风电项目	20				14	7	2025.09	2026.12
30	鄂尔多斯中天合创屋面分布式光伏发电项目		0.55			0.2	0.2	2022.04	2022.04
31	准格尔旗智慧风储项目	50		2.5		22	22	2024.03	2025.12
32	杭锦旗风电项目	300		40		180	180	2023.09	2024.12
33	东胜矿区 200 万千瓦光伏生态治理项目		200			110	110	2023.09	2024.12
34	杭锦旗光伏治沙项目		300	100		150	150	2024.06	2025.12
35	石膏矿光伏综合治理项目		10			4.5	2	2025.06	2026.12
36	杭锦旗沿黄经济带风光储氢一体化综合能源示范基地项目	100	200	60		170	170	2023.08	2025.12
37	伊金霍洛旗乌兰木伦水面光伏项目		1.64			0.78	0.78	2021.09	2025.12
38	伊金霍洛旗智慧综合能源 20 万千瓦风电示范项目	20		6		13.64	13.64	2023.04	2024.12
39	鄂托克旗 200MW 光伏治沙项目		20			8	8	2024.06	2025.12
40	鄂托克旗棋盘井工业园区 100MW 光伏项目		10			4	4	2024.06	2025.12
41	鄂托克旗棋盘井 100MW 光伏矿山治理项目		10			4.5	4.5	2024.06	2025.12

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
42	鄂托克旗400MW光伏生态综合治理示范项目		40			20	10	2025.06	2026.12
43	乌审旗绿源分布式光伏项目		0.1			0.05	0.05	2022.04	2022.04
44	内蒙古盛欣祥瑞光伏发电有限公司乌审旗5MW分布式光伏电站		0.5			0.225	0.225	2021.01	2022.05
45	长庆油田分公司第一采气厂苏里格气田分布式光伏发电项目		0.05			0.01932	0.01932	2022.04	2022.06
46	乌审旗30万千瓦（一期10万千瓦）光储土地综合治理项目		10			12	12	2023.06	2023.12
47	准格尔旗“绿色矿山、沙漠治理”项目		50			22	22	2023.09	2024.12
48	准格尔旗薛家湾镇200MW光伏制氢项目		20			10	10	2024.04	2025.12
49	准格尔旗矿区治理项目		50			22	10	2025.06	2026.12
50	鄂尔多斯市鄂托克前旗特步德农牧光储平价智慧能源产业一体化示范项目		20	0.75		10	10	2023.09	2024.12
51	鄂托克前旗拜图嘎查300MW平价光伏治沙项目		30			12	6	2025.06	2026.12
52	鄂托克前旗苏力图200兆瓦光伏发电项目		20			6.5	6.5	2024.06	2025.12
53	达拉特旗2100MW光伏治沙项目		210			95	95	2023.09	2024.12
54	100MW矿区排土场光伏治理项目		10			4	2	2025.06	2026.12
55	准格尔旗100万光伏50万风电配套储能及换电重卡“源网荷储一体化”项目	50	100			85.2	85.2	2024.03	2025.12
56	乌审召350MW光伏发电项目		35	5		17.5	17.5	2022.12	2023.6

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
57	伊金霍洛旗垃圾焚烧发电项目				2.4	6.5	6.5	2024.06	2025.12
58	伊金霍洛旗红庆河镇台格希村生物质热电联产项目				0.002	0.06	0.06	2022.09	2023.12
59	鄂托克旗2×6MW抽凝式垃圾焚烧电站项目				1.2	6.3	6.3	2024.06	2025.12
60	东胜区生活垃圾生物质发电项目				3	6	6	2023.06	2025.12
61	准格尔旗生物质发电项目				3	3	1	2025.06	2025.12
62	分散式风电	150				7.5	7.5	2021.09	2025.12
63	分布式光伏		150			7.5	7.5	2021.09	2025.12
64	10000辆氢燃料汽车应用项目	500	500			500	500	2024.09	2025.12
65	母杜柴登井田沉陷区200MW光伏发电		20	3		10	10	2023.06	2023.12
66	煤矿搬迁移民区生态农场20MW光伏发电		2	0.4		1.1	1.1	2023.06	2025.12
67	纳林河二号矿井田沉陷区350MW光伏发电		35	5		17.5	17.5	2022.12	2023.06
68	矿区“零碳”运输项目（地面新能源换电重卡、井下电动车置换）			4.5		3	3	2022.06	2024.12
69	矿区“零碳”供热项目（煤矿电储热热源站）			20		2	2	2023.06	2024.09
70	乌审旗分布式光伏发电项目		12.6			5.2	5.2	2022.06	2023.12
71	乌审旗垃圾焚烧发电项目				1.5	1.43	1.43	2022.06	2023.6
72	杭锦旗共享储能实证基地项目			33		12	12	2022.10	2024.12
73	杭锦旗新型储能电站项目			100		38	38	2023.04	2024.04

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2 小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
74	苏里格气田 300 亿方/年骨架调整完善工程 （清洁电力）		100	15		49	49	2022.12	2023.12
75	巴音温都尔 10 兆瓦分散式风电集体经济发展项目	1				0.7172	0.7172	2022.06	2023.06
76	巴彦高勒矿井田采空塌陷区分布式光伏发电项目		3（一期 0.6）			1.5	1.5	2022.6	2025.12
77	伊金霍洛旗绿色矿山多产业融合发展 15 万千瓦光伏发电项目		15	3		7.64	7.64	2022.05	2022.12
78	准格尔旗 12MW 综合智慧能源城市分布式光伏项目		1.2			0.5	0.5	2021.12	2022.06
79	准格尔旗整旗屋顶分布式光伏开发试点项目		24.3			13	13	2021.11	2024.12
80	国电电力达拉特旗“黄河流域生态保护和高质量发展” 恩格贝 200MW 风电项目	20		4		11.5	11.5	2021.09	2022.12
81	鄂尔多斯市蒙泰铝业有限责任公司高负荷项目可再生能源替代试点项目	5				3.35	3.35	2021.09	2022.12
82	达拉特旗 100MW 光伏治沙兴牧综合示范项目		10	1.5		4.8772	4.8772	2021.09	2022.12
83	达拉特旗光储氢车零碳生态链示范项目		40			39.82	39.82	2021.09	2023.12
84	罕台川北站 6MW 分布式光伏发电项目		0.6			0.42	0.42	2021.09	2022.12
85	国能亿利能源有限责任公司电厂 6MWp 分布式光伏发电项目		0.6			0.28	0.28	2021.09	2022.12

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	储能（万千瓦/2 小时）	生物质（万千瓦）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
86	内蒙古达拉特旗恩格贝京能 200MW 集中式光伏项目		20			10	10	2023.09	2025.12
87	三峡达拉特旗 200MW 光伏+乡村畜牧项目		20			9.5	9.5	2023.09	2025.12
88	重庆金科新能源达拉特旗风水梁 200MW 风电项目	20				12	12	2023.09	2025.12
89	鄂尔多斯市明阳新能源发电有限公司达拉特旗 200MW 光伏治沙储能项目		20	3		9.5	9.5	2022.09	2024.12
90	国电华北内蒙古新能源有限公司达拉特旗 500MW 沙漠综合治理+储能项目		50	10		29.5	29.5	2022.09	2024.12
91	达拉特旗库布齐 20 万千瓦沙漠生态治理光伏发电项目		20			9.6	9.6	2022.09	2024.12
92	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司固废回收资源综合利用发电项目	1.8				2.1	2.1	2022.09	2024.12
93	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司 22MWp 分布式光伏发电项目	2.2				1.03	1.03	2022.09	2024.12
94	蒙西基地达拉特旗 200 万千瓦光伏治沙项目		200	30		90	90	2022.09	2024.12
95	内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗整旗屋顶分布式光伏开发试点项目		100			64.58	64.58	2022.09	2025.12
96	达拉特旗“煤改电”清洁供暖项目		93			31.6	31.6	2022.09	2025.12
	合计	1655	3748.74	487.15	14.602	2745.53	2630.73		

二、煤炭工程项目库

序号	项目名称	建设规模（万吨/年）	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
1	玻璃沟煤矿	400	续建	55.7	15.24	2021.03	2024.11
2	巴愣煤矿	800	续建	75.11	49	2022.1	2025.1
3	汇能长滩露天煤矿项目	2000	续建	131	70	2020.09	2023.12
4	东坪矿井及选煤厂项目	400	新建	26.58	26.58	2022.12	2025.12
5	陶忽图煤矿及选煤厂项目	800	新建	82.1	82.1	2022.12	2025.12
6	鹰骏三号矿井及选煤厂	600	新建	50.76	37.58	2023.12	2026.11
7	准格尔煤田南部石岩沟矿井及选煤厂项目	600	新建	15.2	15.2	2022.12	2025.12
8	长城二号煤矿	280	新建	30.8	30.8	2022.12	2025.12
9	油房壕煤矿及选煤厂项目	500	续建	37.65	37.65	2022.06	2025.12
	拟建项目小计	**6380**		**504.9**	**364.15**		
10	黑岱沟煤矿	500	新建	67.38	67.38	2024.04	2026.12
11	新街一井项目	800	新建	113.2	50	2024.04	2026.12
12	新街二井项目	800	新建	113.4	3	2024.01	2027.08
13	巴彦淖煤矿	800	新建	21.1	10	2024.04	2026.12
14	达海庙煤矿	800	新建	72.63	33	2024.04	2028.12
15	鹰骏一号矿井	600	新建	63	16	2023.04	2027.12
16	孔兑沟矿井	700	新建	35.98	17	2024.04	2026.12
17	圪柳沟矿井	1000	新建	65.27	32	2024.04	2026.12
18	准格尔煤田中部矿区老三沟井田	1000	新建	125	60	2024.04	2026.12
19	鹰骏二号矿井	600	新建	62	10	2024.04	2028.12
20	无定河井田项目	700	新建	55	25	2024.04	2026.12
21	刘三圪旦矿井	800	新建	54.78	25	2024.04	2026.12

序号	项目名称	建设规模（万吨/年）	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
22	嘎鲁图矿井	500	新建	50	25	2024.04	2026.12
23	哈达图井田	1000	新建	70	35	2024.04	2026.12
24	通格朗煤矿	800	新建	70	35	2024.04	2026.12
25	巴音敖包矿井	1200	新建	75	37	2024.04	2027.12
26	巴彦柴达木矿井	1000	新建	70	35	2024.04	2027.12
27	房子梁矿井	1200	新建	80	40	2024.04	2027.12
28	梅林庙	1000	新建	80	40	2024.04	2027.12
29	东胜煤田青达门矿区城梁煤矿	600	新建	25.55	12	2024.04	2026.12
30	布日奇矿井及选煤厂	1000	新建	70	70	2022.12	2026.12
31	张家梁煤矿金阳煤矿资源整合改扩建项目	180	改扩建	4.0786	4.08	2023.06	2025.12
32	纳林河一号井田项目	400	新建	35	20	2023.10	2026.10
33	锡尼布拉格一号煤矿井	600	新建	50	5	2024.8	2028.8
34	新胜二号煤矿井	500	新建	45	3	2024.8	2028.11
35	苏布尔嘎井田	800	新建	80	55	2023.12	2025.12
36	纳林希里井田	800	新建	114.1932	80	2023.12	2027.12
37	海子塔矿井	700	新建	55	25	2024.04	2026.12
38	达赖梁矿井	500	新建	45	15	2024.04	2026.12
39	锡尼布拉格二号煤矿井	500	新建	45	3	2024.9	2028.11
40	阿彦布鲁煤矿井	500	新建	45	3	2024.9	2028.11
41	巴音陶勒盖煤矿井	500	新建	45	3	2024.9	2028.11
	储备项目小计	**22580**		**1932.5618**	**858.46**		

三、煤电工程项目库

序号	项目名称	建设规模（万千瓦）	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
1	朱家坪电厂	2×66	续建	53	2.4	2018.06	2021.09
2	汇能长滩电厂	2×66	续建	51.2	19.9	2018.09	2022.12
3	国电双维电厂	2×100	续建	69.23	36.2	2019.06	2022.03
4	酸刺沟电厂二期	2×66	续建	50.4	34.6	2019.08	2022.12
5	内蒙古长城电厂	2×100	续建	59.4	58.8	2020.07	2023.03
6	蒙泰热电联产二期	2×66	续建	48	42.8	2020.07	2022.12
7	国电长滩电厂	2×66	新建	53.04	53.04	2021.06	2023.08
8	达拉特电厂五期	1×100	新建	29.8	29.6	2021.06	2023.12
9	国能上海庙电厂	2×100	新建	63.5	63.5	2021.06	2022.12
11	达拉特电厂灵活性改造工程	6×33 2×60	灵活性改造	10	10	2022.08	2023.12
12	神华亿利能源电厂灵活性改造工程	4×20	灵活性改造	4.36	4.36	2021.07	2023.12
13	蒙泰北骄热电厂灵活性改造工程	2×33	灵活性改造	7.9	7.9	2021.07	2023.12
14	国华准格尔电厂灵活性改造工程	4×33	灵活性改造			2021.04	2023.12
15	蒙泰不连沟电厂灵活性改造工程	2×30	灵活性改造			2021.07	2023.12
16	京泰酸刺沟电厂灵活性改造工程	2×33	灵活性改造	62.32	62.32	2021.07	2022.12
17	准大电厂灵活性改造工程	2×30	灵活性改造			2021.06	2022.12
18	准能矸石电厂灵活性改造工程	2×33	灵活性改造			2021.07	2023.12
19	京能双欣电厂灵活性改造工程	2×35	灵活性改造	11.83	11.83	2021.06	2022.04
20	北方蒙西电厂灵活性改造工程	2×30	灵活性改造	7.66	7.66	2021.08	2021.12
21	蒙能杭锦电厂灵活性改造工程	2×33	灵活性改造	20.91	20.91	2021.07	2022.12
22	康巴什电厂灵活性改造工程	2×35	灵活性改造	12.76	12.76	2021.07	2023.12
23	布连电厂灵活性改造工程	2×66	灵活性改造	8.53	8.53	2022.08	2023.12

序号	项目名称	建设规模（万千瓦）	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
24	（伊旗）布连电厂二期 2×100 万机组项目	2×100	灵活性改造	61.2	31	2024	2026
25	（伊旗）上湾电厂火电灵活性改造工程	2×15	灵活性改造	0.9	0.9	2023	2024
	改造项目小计	**1246**		**146.27**	**146.27**		
	合计	**2676**		**655.04**	**518.31**		

四、电网工程项目库

序号	项目名称	建设规模	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
1	乌审 500 千伏输变电工程	2×1200MVA 主变，500kV 线路 2×161km	新建	9.7	9.7	2021.03	2022.12
2	伊和乌素（杭锦旗）500 千伏输变电工程	1×750MVA 主变，500kV 线路 215km	新建	7.5	7.5	2021.03	2022.12
3	国电双维电厂送出线路工程	2×57.8km 线路	续建	2.3	0.2	2018.09	2022.12
4	汇能长滩电厂送出线路工程	1000kV 线路 26km	新建	2.6	2.6	2021.09	2022.12
5	国电长滩电厂送出线路工程	500kV 线路 2×5km	新建	0.7	0.7	2021.06	2022.12
6	珠江朱家坪电厂送出线路工程	500kV 线路 2×6km	续建	1	1	2019.08	2021.06
7	内蒙古长城上海庙电厂送出工程	500kV 线路 150km	新建	3.5	3.5	2021.09	2023.12
8	京泰酸刺沟电厂二期 1000 千伏送出工程	500kV 线路 35km	新建	4.5	4.5	2021.09	2023.12
9	敖瑞 500 千伏输变电工程	500kV 变电站一座，500kV 线路 240km	新建	10.1	10.1	2022.03	2025.12
10	川掌～甘迪尔双回 500kV 线路工程	500kV 线路 200km	新建	3.3	3.3	2023.03	2024.12
11	乌审通道 500kV 配套加强汇集工程	4×750MVA 主变，500kV 线路 1010km	新建	26.5	26.5	2023.03	2025.12
12	京泰酸刺沟电厂二期 500kV 送出线路工程	1000kV 线路 33.5km	新建	4.5	4.5	2022.04	2023.12
13	内蒙古长城电厂 500kV 送出线路工程	500kV 线路 2×74.5km	新建	3.5	3.5	2022.04	2023.12

序号	项目名称	建设规模	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
14	110kV 输变电工程（打捆）	10 座变电站，2026MVA 主变，800km 线路	新建	14.9	14.9	2022.03	2024.12
15	宁格尔～巨宝庄双回 500kV 线路工程	500kV 线路 200km	新建	6.3	6.3	2022.09	2024.12
16	伊和乌素 500kV 汇集站 220kV 配套工程	500kV 线路 140km	新建	1.9	1.9	2022.09	2023.06
17	蒙泰电厂二期接入工程	500kV 线路 70km	新建	1.4	1.4	2022.09	2023.12
18	耳字壕 500kV 输变电工程	2×1200MVA 主变，500kV 线路 80km	新建	4.2	4.2	2022.09	2024.12
19	乌审 500kV 变 220kV 输变电工程	220kV 线路 171.5km	新建	2.2	2.2	2022.09	2023.12
20	安定壕、万利、沃野、转龙湾、丰年、光伏示范基地二期、康巴什二电源、伊旗复垦区光伏项目接入等 220 千伏输变电工程	8 台 240MVA 主变，1 台 360MVA 主变，2 台 180MVA 主变，220 千伏线路 272.6km	新建	9.2	9.2	2022.03	2022.12
21	浩雅 500 千伏输变电工程	500kV 变电站一座，线路 240km	新建	10.1	10.1	2022.03	2025.12
22	川掌 500 千伏输变电工程	2×1200MVA 主变，500kV 线路 100km	新建	4.4	4.4	2022.03	2025.12
23	东胜换流站 500kV 接入工程及配套工程	8×750MVA 主变，500kV 线路 1155km	新建	25.3	25.3	2023.03	2025.12
24	鄂前旗通道 500kV 配套加强汇集工程	2×1200MVA 主变，4×750MVA 主变，500kV 线路 1040km	新建	26.7	26.7	2023.03	2025.12

序号	项目名称	建设规模	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
25	国家能源上海庙电厂 550kV 送出线路工程	500kV 线路 57.5km	新建	1.3	1.3	2022.08	2023.12
26	川掌、宁格尔、安定壕、洁泉、装备、泰泽、苍劲、达旗工业园、蒙根其、迭哨畔、无定河等 220kV 输变电工程	14 台 240MVA 主变，7 台 180MVA 主变，281km 线路	新建	12.8	12.8	2023.03	2025.12
27	鄂尔多斯“十四五”期间 110kV 以下电网项目	665MVA 主变容量，983 公里线路	新建	12.2	12.2	2022.03	2025.12
	合计			**212.6**	**210.5**		

五、油气工程项目库

序号	项目名称	建设规模	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
1	伊泰煤制油有限责任公司煤炭间接液化示范项目	200万吨煤制油	续建	290.7	150	2017.09	2024.12
2	内蒙古北控京泰能源发展有限公司煤制天然气项目	40亿立方米/年	续建	232.6	200	2019.05	2024.12
3	内蒙古华星新能源有限公司煤制天然气项目	年产40亿立方米煤制天然气，其中一期工程建设产能20亿立方米。	新建	244	244	2022.05	2024.12
4	玛上线敖镇综合产业园区输气管道	4.3km管道，年输送能力4.5亿立方米。	新建	0.13	0.13	2022.06	2022.12
5	昂素-敖勒召其镇输气管道	52.5km管道，年输送能力16亿立方米。	新建	1.58	1.58	2022.03	2022.12
6	派思能源公司LNG项目二期输气管道	25km管道，年输送能力8亿立方米。	新建	0.75	0.75	2022.03	2022.12
7	上海庙经济开发区-精细化工业园输气管道	21km管道，年输送能力4.5亿立方米。	新建	0.63	0.63	2022.03	2022.12
8	东胜区天然气储气设施建设项目	6万立方米LNG储气设施	新建	2.32	2.32	2023.06	2025.12
9	（乌审旗）苏里格天然气深度处理总厂	年处理80亿立方米天然气	新建	100	100	2022.7	2023.10

序号	项目名称	建设规模	建设类型	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
10	（乌审旗）苏东 36-69 储气库第二期工程	建成 10.8 亿立方米天然气地下储气库	续建	23.4	23.4	2021.6	2022.11
11	杭锦旗 500 万方/日 LNG 液化综合利用项目	LNG 118 万吨/年 乙烷 7.36 万吨/年 丙烷 2.15 万吨/年 丁烷 1.16 万吨/年 C5 及 C5+ 0.55 万吨/年 轻烃 2 万吨/年 高纯氦 180 万方/年	新建	16	10	2023.5	2024.5
12	国家能源集团煤直接液化升级示范项目	216 万吨煤制油	新建	276	200	2023	2027
13	达拉特旗昌达天然气有限责任公司 三垧梁液化天然气厂项目	项目占地约 20 亩（13333.4 平方米），建设日加工 5-10 万立方天然气的液化加工厂及配套设施，项目总投资 2000 万元，全部为自有资金。	在建	0.2	0.2	2021.01	2022.12
14	伊金霍洛旗天然气综合利用项目	100 万方/天输气管道，1 万立方米储罐，乡镇气化（5 个乡镇、7 个气化点）。	新建	1.49	1.49	2022.06	2024.12
	合计			**844.71**	**617.41**		

六、氢能工程项目库

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	制氢（万吨/年）	加氢站（座）	氢能重卡（辆）	其它	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
1	东胜区风光储制氢项目	-	30	0.7	10	300		23.3	23.3	2021.9	2023.12
2	准格尔旗那日松镇光伏制氢项目	-	40	1	10	500		28.3	28.3	2021.1	2024.12
3	鄂尔多斯乌审旗风光融合绿氢化工示范项目	4.95	27	1	-	-	项目制氢规模由1万吨/年调整为3万吨/年；风电390MW， 光伏400MW，投资约60亿。	26	26	2022.6	2023.12
4	鄂托克前旗250兆瓦光伏电站及氢能综合利用示范项目	-	25	0.6	10	150		16	14	2022.4	2023.6
5	达拉特旗光伏制氢项目	-	40	1	10	500		32.98	32.98	2021.9	2023.12
6	鄂托克前旗上海庙经济开发区光伏制氢项目		25	0.6	-	300		14	14	2022.4	2023.6

7	10万吨/年液态阳光——二氧化碳加绿氢制甲醇技术示范项目	20	40	2			主要包括三个单元：可再生能源风光发电单元建设625MW风光伏3发电装置（风电装机225MW、光伏装机400MW）以及配套升压站、输电线路、降压站等；电解水制储氢单元建设21万吨/年电解水制氢及储氢装置；二氧化碳加氢制甲醇单元建设10万吨/年CO2加绿氢制甲醇装置及15万/年二氧化碳捕集精制装置。	50.07	50.07	2022.10	2024.12
8	风光氢储一体化项目7.2GW新能发电制氢示范项目	120	600	22.6				265	265	2022.9	2025.12
9	煤矿沉陷区生态治理300MW光伏发电及制氢储氢示范项目		30	2				25	25	2023.7	2024.6

10	纳林河光伏制氢一体化项目		30	0.7	1	120	新建制氢厂 1 座，规模 1 万 Nm³/h 电解水制氢项目，新建 220KV 变电站 2 座及 220KV 送电线路。	17	17	2022.6	2023.12
11	乌审召风光制氢一体化项目	15	50	1.5	1	250	新建制氢厂一座，规模 2 万 Nm³/h 电解水制氢项目，新建 220KV 变电站 2 座及 220KV 送电线路。	38	38	2023.12	2025.6
12	图克风光制氢一体化项目	20	40	2			新建制氢厂一座，规模 2 万 Nm³/h，电解水制氢捕捉二氧化碳制甲醇。	44	44	2022.12	2024.6
13	内蒙古鄂尔多斯杭锦旗清洁能源（氢能）综合利用示范项目		一期 10 万千瓦、二期 20 万千瓦风光储、三期 200 万千瓦风光储	一期 0.18 万吨/年、二期 0.36 万吨/年、三期 3.6 万吨/年	一期 5 座 二至三期 50 座		一期氧气或液氧 3500Nm3/h、氮气或液氮 2500Nm3/h、氩气或液氩 116Nm3/h	一期约 9.6 亿（含一期光伏投资 4 亿）、二至三期 40 亿	20	2022.1（一期：2022 年 二期：2024 年 三期：2030 年）	2023.10

14	库布齐绿氢示范基地项目		50	1.147	2			34.2	34.2		2024.12
15	圣圆能源集团制氢加氢一体化项目		30	建设规模为：制氢能力 14000Nm³/h（一期建设规模为 2000Nm³/h，二期建设规模为 12000Nm³/h）	1			3.5	3.5	2022.04	2023.12
16	圣圆正能制氢加氢一体化项目		20	一期建设规模为 1000Nm³/h，二期建设规模为 2000Nm³/h，三期建设规模为 3000Nm³/h	1			9.56	9.56	2022.04	2022.10
17	伊金霍洛旗光伏制氢产业一体化项目		80	1.63	0			6.4	6.4	2022.12	2025.12
18	城区工矿园区加氢站				14 座，每座建设规模为 1000kg/d			3.16	3.16	2022.04	2025.11
19	圣圆能源加油、加氢、充电合建站项目				1			0.4	0.4	2022.05	2022.09

20	新能源制氢一体化项目（沙圪堵）	100	20	4.4	15			62	62	2023.1	2024.12
21	新能源制氢一体化项目（大路）		40	1	8			28	28	2022.6	2024.12
22	达拉特旗光伏制氢项目		50	1	10	500		32.98	32.98	2021.9	2023.12
	合计	**279.95**	**1497**	**49.07**	**149**	**2620**		**809.45**	**777.85**		

七、两个一体化工程项目库

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	火电（万千瓦）	储能（万千瓦/2小时）	总投资（亿元）	十四五投资(亿元)	开工时间	投产时间
1	达拉特源网荷储一体化项目	-	200	-	3.8	76.2	76.2	2022.03	2025.12
2	鄂托克经济开发区源网荷储一体化示范项目	20	150	-	30	120	120	2022.9	2025.12
3	准格尔旗循环经济示范区源网荷储一体化项目	-	50	-	5	18.56	18.56		
4	准格尔旗无机非金属材料产业园可再生能源替代项目		8		0.8	2.95	2.95	2021.12	2022.12
5	鄂尔多斯零碳产业园500MW风光储一体化示范项目	44	6	-	8	33	33		
6	伊金霍洛旗源网荷储一体化项目	50	1	-	5	33.4	33.4	2022	2024
7	内蒙古鄂托克前旗源-网-荷-储-氢一体化项目	10	23			19.2	19.2	2023.09	2025.12
8	综合智慧能源一体化运营企业示范项目	10				5	5	2022.08	2023.12
9	上海庙-山东±800千伏特高压外送通道配套风光火储一体化项目		400	600	22	5.64			
10	蒙西-天津南1000千伏特高压外送通道配套风光火储一体化项目	120	280	660	40	200			
11	鄂尔多斯至河北南网±660千伏直流通道及配套风光火储一体化项目	200	500	200		190	190	2022.05	2026.12
12	鄂尔多斯至天津±660千伏直流通道及配套风光火储一体化项目	264	250	150		200	50	2024.05	2028.12

序号	项目名称	风电（万千瓦）	光伏（万千瓦）	火电（万千瓦）	储能（万千瓦/2小时）	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
13	鄂尔多斯至河南±800千伏特高压直流通道及配套风光火储一体化项目	600	500	200		160	50	2024.05	2028.12
14	鄂尔多斯至安徽±800千伏特高压直流通道及配套风光火储一体化项目	600	550	200		230	230	2023.05	2027.12
15	鄂尔多斯至南方电网±800千伏直流通道及配套风光火储一体化项目	1200	1000	400		480	50	2024.05	2028.12
16	（杭锦旗增补2项）鄂尔多斯市新能源产业示范区零碳园区源网荷储示范项目	30	15		9	28	28	2023.06	2024.12
17	杭锦旗经济开发区可再生能源替代示范项目	20	30		10	32	32	2022.10	2024.6
18	（准旗）准格尔旗大路园区50万千瓦风电40万千瓦光伏源网荷储一体化项目	50	40		9	47			
	合计	**3124**	**3913**	**2410**	**107.6**	**1774.22**	**878.58**		

八、科技装备工程项目库

类型	序号	项目名称	建设规模	总投资（亿元）	十四五投资（亿元）	开工时间	投产时间
风光氢储装备制造	1	风电装备制造项目	年产风机叶片 3000 套，风机整机 2000 台。				
	2	光伏装备制造项目	年产 N 型双面光伏组件 4GW。				
	3	伊金霍洛旗氢能产业园项目	氢能源汽车、电堆、膜电极、双极板等研发、生产和销售。				
	4	储能及动力电池项目	年产电池 20GWh。				
数字能源工程	1	神华包头能源有限责任公司李家壕煤矿智能工作面建设		1.4	1.4	2021.03	2021.12
	2	神华包头能源有限责任公司万利一矿智能工作面建设		2.3	2.3	2021.03	2021.12
	3	神华蒙西棋盘井煤矿东区智能工作面建设		2.4	2.4	2021.03	2021.12
	4	蒙泰满来梁煤矿智能工作面建设		0.18	0.18	2021.03	2021.12
	5	内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司智能工作面建设		1.45	1.45	2021.03	2021.12
	6	达拉特电厂 2×66 万千瓦智能电厂改造工程					
	7	布连电厂 2×66 万千瓦智能化改造工程		0.35	0.35	2021	2022
	8	外送通道配套煤电电厂智能化建设					